34113/A/1
C. II. 9
18

LORRY, A. C.

GRP
12/62

Acheté au libraire H. Lamertin, à Bruxelles

Jr Paul Faber

Commencé, 15 xbre 1888

ESSAI
SUR
LES ALIMENS.
TOME I.

X

53150 B

ESSAI

SUR

LES ALIMENS,

POUR SERVIR

DE COMMENTAIRE AUX LIVRES DIÉTÉTIQUES D'HIPPOCRATE.

NOUVELLE ÉDITION, corrigée & augmentée.

TOME PREMIER.

A PARIS,

Chez DIDOT jeune, Libraire-Imprimeur de la Société Royale de Médecine, quai des Augustins.

M. DCC. LXXXI.

AVEC APPROBATION, ET PRIVILEGE DU ROI.

WELLCOME
HISTORICAL
MEDICAL
LIBRARY

PRÉFACE.

L'OUVRAGE que je préſente au Public n'eſt pas un de ces Traités dont l'objet ait l'appareil de la nouveauté, & ſur lequel on puiſſe reprocher aux Auteurs leur oubli, ou leur négligence.

Je dois au contraire m'attendre à ſupporter la défiance & le dégoût qu'inſpire naturellement aux Lecteurs le titre d'un ſujet ſur lequel la plupart des Ecrivains ont échoué; mais quoique je ne prétende en aucune façon, ni aux lumières, ni aux talens de ceux qui ont avant moi entrepris d'écrire ſur les alimens, je crois au moins ma témérité excuſable, par les circonſtances heureuſes dans leſquelles je me ſuis trouvé, & par les vues dans leſquelles j'ai haſardé de faire part de mes réflexions ſur cette matière.

La Médecine en général, comme toutes ſes parties, a été long-temps à s'aſſurer des routes qu'elle devoit ſuivre pour parvenir à la connoiſſance de

la vérité. La pratique de cet art a été plus heureuſe, parce que, toujours active, toujours dépendante des circonſtances, & ſur-tout toujours jugée par les événemens, il ne lui étoit pas permis de s'infecter impunément des erreurs des Philoſophes; mais auſſi la partie théorétique de la Médecine n'a-t-elle pas toujours guidé ſa pratique, & il s'eſt formé une diſtinction injurieuſe aux Médecins : aux uns on a accordé beaucoup d'un ſavoir inutile, & aux autres, avec peu de ſcience, beaucoup de talent pour guérir les maladies; comme s'il n'étoit pas eſſentiel que la théorie dirigeât la pratique, & que celle-ci ne fût pas, ſi elle n'eſt guidée par des principes clairs & évidens, un empiriſme pernicieux, & même, j'oſe le dire, impraticable.

Pourquoi donc cette diſtinction a-t-elle été ſi accréditée, & paroît-elle même encore ſubſiſter aujourd'hui? C'eſt qu'on peut s'égarer impunément dans ce qu'on appelle théorie. Mais quand l'hu-

manité souffre auprès de son semblable affligé, & implorant le secours le plus nécessaire, on oublie tous les jeux d'esprit, on se rappelle les vrais principes; & l'on voit alors, & la vraie théorie des choses, & sa vraie application à la pratique.

Je ne crains point de l'avancer, malgré la diversité des opinions des Médecins, malgré la différence des sectes qui ont rendu quelquefois notre Profession ridicule, il existe une théorie universelle, reconnue dans tous les temps, dans tous les pays où l'esprit est cultivé, qui guide les Médecins dans leurs actions; & avant qu'on la consacrât à l'immortalité dans des écrits publics, elle existoit dans l'esprit de ceux qui pratiquoient la Médecine auprès des malades, pour peu qu'ils eussent l'esprit juste, & qu'ils recherchassent la vérité avec l'ardeur naturelle aux hommes vertueux, qui ont assez de courage, pour faire le sacrifice de leurs jours à l'utilité de leurs concitoyens.

Cette belle théorie a toujours frappé d'admiration ceux qui ont cultivé notre art, toutes les fois que l'on a reconnu ſes veſtiges. Hippocrate eſt le ſeul Auteur parmi les anciens, qui l'ait connue pure & ſans tache (*a*); il a poſé les fondemens inébranlables de cette théorie; il nous a même précautionnés contre l'illuſion, en obſervant avec cette force & avec cette énergie que donne la perſuaſion, qu'il ne falloit point chercher des principes merveilleux, pour en faire la baſe de la Médecine; que cette eſpèce de liberté n'étoit accordée qu'aux arts qui étoient au deſſus de la portée des hommes, & qui ne pouvoient être d'aucun uſage dans la ſociété; qu'il falloit marcher d'après ce que nous avions de connoiſſances certaines, en déduire des connoiſſances auſſi certaines. Il l'a fait; & on peut dire que ce qu'il nous a laiſſé ſur la Médecine eſt un tréſor inépuiſable, dont le temps a ſcellé la vérité, & a fait ſentir tout le prix.

(a) *Lib. de priſcâ Medicinâ.*

J'espère que l'on n'attribuera pas ces éloges, que l'amour seul de la vérité m'inspire, à un préjugé fanatique en faveur des Anciens. On les doit à Hippocrate ces éloges; & si Galien, avec le plus beau génie du monde, a rendu à la Médecine des services importans, c'est que, malgré l'envie démesurée qu'il a eue d'être Philosophe, il avoit senti tout le vrai des Ouvrages d'Hippocrate, & qu'il s'en est autant rapproché dans l'observation, qu'il s'en étoit éloigné dans la théorie.

Mais nous lui devons aussi tous les malheurs qui sont tombés sur la Médecine; il l'a infectée de la philosophie des Péripatéticiens; elle a suivi le même sort, a eu la même gloire, a partagé ses infortunes. Les premiers Alchimistes, quelque fougueux qu'ils fussent, ont bien senti qu'ils pouvoient attaquer Galien, mais ils ont toujours respecté Hippocrate, & même ont poussé pour lui la vénération jusqu'à en vouloir faire un Chimiste: tant la force de la vérité a

d'empire sur les hommes, quelque égarement qu'on leur suppose d'ailleurs !

La théorie d'Hippocrate étant éclipsée dans les écrits, a donc subsisté dans l'esprit des Médecins : il n'est pas possible qu'un esprit juste s'en écarte ; elle est fondée dans la nature, elle est le fruit de la réflexion ; les faits que nous voyons tous les jours sous nos yeux, la font naître en nous comme malgré nous, pour peu que nous écoutions la voix de la nature, & que les préjugés philosophiques ne nous aveuglent pas entièrement.

Hippocrate avoit séparé la Médecine de la Philosophie (*a*) ; par quel malheur celle-ci y est-elle rentrée, & a-t-elle retardé tous nos progrès ? Depuis cette époque fatale, nous avons suivi toutes les révolutions de la Philosophie ; nous avons été avec elle occupés de bagatelles inutiles, Dialecticiens, Métaphysiciens, & enfin, dans ces derniers siècles, nous avons avec elle abjuré nos er-

(*a*) CELS. *Præfat.*

reurs ; nous nous ſommes livrés comme elle à des objets plus importans, nous avons repris le goût de l'obſervation, nous avons abandonné les hypothèſes, pour ſuivre les traces de la nature, & pour épier ſes mouvemens : qu'en eſt-il arrivé ? On a retrouvé l'édifice bâti par Hippocrate, préciſément au même point où ce grand homme l'avoit laiſſé ; mais, du moins, a-t-on acquis des matériaux immenſes, & qui s'accroiſſent tous les jours ; & ſur-tout on a remporté de toutes ces erreurs, la conviction précieuſe que nous devons ſuivre une route nouvelle, & que nous n'en devons pas ſuivre déſormais d'autres.

La malheureuſe expérience que nous avons faite de toutes les illuſions qui nous avoient ſéduits, avoit déja fait appercevoir la ſtérilité de la philoſophie Ariſtotélicienne, & prouvé que la fertilité des hypothèſes ne portoit aucun fruit réel : beaucoup de grands hommes avoient déja donné des eſquiſſes de cette théorie d'Hippocrate, on avoit com-

mencé à réduire à leur juſte valeur les phénomènes qui ſe préſentoient tous les jours, quand un ſeul homme, pourvu d'un génie vaſte, & fait pour embraſſer l'enceinte de toute la nature, connoiſſant également & la Médecine ancienne, & tout ce que les Phyſiciens modernes avoient découvert, a franchi lui ſeul une carrière immenſe, & nous a montré les avantages de la théorie d'Hippocrate, éclairée par les obſervations des Modernes.

Le travail prodigieux de Boerhaave a été tout entier conſacré à l'utilité des hommes. Le produit qu'a eu entre ſes mains la méthode indiquée par Hippocrate, lui a fourni des richeſſes immenſes, qu'il a répandues à pleines mains ſur notre Art. En marchant de principes évidens en conſéquences démontrées, il a vu la nature lui relever tous ſes ſecrets : il s'eſt arrêté aux limites que l'humanité ne peut franchir, ſi l'obſervation ne lui fournit de nouvelles lumières. S'il n'a pas pu porter le même

flambeau sur tous les objets de notre Art, c'est que le génie des hommes ne peut pas tout embrasser.

Il n'est donc pas étonnant que plusieurs des matières les plus importantes qu'embrasse la vaste enceinte de la Médecine, ne soient encore qu'ébauchées, & que nous en trouvions beaucoup qui ne soient même pas encore ramenées à leurs vrais principes. Il faut suivre une route toute nouvelle, ou plutôt il faut reprendre celle que nous avions abandonnée.

Dans ce nouveau point de vue sous lequel il faut envisager les objets de nos travaux, nous éprouvons des difficultés que n'avoient point à essuyer les Sciences dans leur enfance; ce sont les obstacles qu'élèvent, malgré nous, contre tous nos efforts, les préjugés accrédités; ce sont les opinions qu'il faut combattre, puisque les hommes n'en ont point eu de si absurdes qui n'aient eu leurs partisans.

Mais quelle est la méthode la plus

heureuse pour les combattre ? C'est encore celle qu'Hippocrate nous a enseignée, & que Boerhaave a suivie : c'est de forcer les hommes à reconnoître la vérité. On ne peut se refuser à ses impressions lumineuses, lorsque, marchant de principes en conséquences, elle nous conduit comme par la main.

J'ignore si dans le Traité des Alimens que je présente au Public, j'ai rempli exactement le but que je m'étois proposé; mais je n'en ai point eu d'autre, dans une matière obscure, & difficile à réduire aux vrais principes de la raison, que de rassembler en un corps de doctrine les connoissances certaines que nous avons sur les alimens, de sorte que l'on soit forcé de convenir que ce qui paroît ordinairement dirigé par l'empirisme le plus général, est cependant soumis à des lois certaines, desquelles on ne peut s'écarter sans danger.

La seule raison qui m'ait engagé puissamment à le faire, c'est que je ne connois aucun Auteur qui l'ait fait. De tous

les Traités d'Alimens que j'ai lus, les uns rapportent tout à l'empirisme ; & quand on les a médités profondément, on ne trouve aucune raison suffisante qui puisse déterminer à ajouter foi à leurs oracles ; il ne reste dans l'esprit aucune règle qui puisse guider pour les cas qu'ils n'ont pas prévus. Les autres examinent les principes des alimens, en font une analyse chimique, & de-là déduisent leurs vertus. L'expérience nous a assez détrompés sur les grandes espérances que nous avions conçues de cette analyse ; & la raison a assez démontré quelles sont les bornes que nous devons prescrire aux conséquences que l'on veut en déduire.

Je ne prétends cependant pas à la gloire d'être inventeur ; je n'ai pas avancé une seule proposition qui ne soit implicitement dans Hippocrate, que Boerhaave & que Sanctorius n'aient sentie, qui enfin n'ait été plusieurs fois enseignée dans les Ecoles ; mais j'ose assurer que personne n'a réuni jusqu'ici ces vérités en un seul corps de doctrine : c'est, je

crois, la raison qui fait que les préjugés & les erreurs ont encore un grand empire sur cette matière.

Détruire ces erreurs, contribuer en quelque chose aux progrès de la Médecine & à la connoissance de la vérité, voilà quel est mon premier but & ma principale intention. La première idée qui m'ait engagé dans des recherches sérieuses sur cet objet, a été d'examiner jusqu'à quel point pouvoit conduire la théorie d'Hippocrate dans une matière livrée totalement à l'empirisme.

Il me sera permis à présent de demander à mes Lecteurs un peu d'indulgence pour les fautes que je puis avoir commises. Si dans les principes que j'ai employés, & qui font la base de cet Essai, il y en a quelqu'un qui soit hasardé, je ne demande aucune grace pour lui, il est juste qu'on en fasse sentir la fausseté. Dans notre Art, un principe qui peut conduire à l'erreur, doit être regardé comme un conseil pernicieux à la société. Je desire ardemment de lui être

utile, & je me flatte que mes travaux ne seront jamais souillés par aucun motif étranger. Je dois donc souhaiter moi-même d'être désabusé, si je suis dans l'erreur.

Tout ce que je puis exiger de faveur, c'est qu'on examine le style & quelques défauts d'ordre avec moins d'exactitude qu'on ne le feroit pour des objets moins intéressans. L'attention extraordinaire qu'il faut faire à l'objet même, éloigne de cette exactitude scrupuleuse qu'exige la langue de notre patrie. Les hommes attachés à des professions laborieuses, qui demandent un travail & une étude aussi variée que nécessaire, *qui Musas colunt severiores*, n'ont pas toujours le temps de limer & de polir leur style: ceux qui l'ont fait sont infiniment estimables. Il existe en ce genre un Ouvrage qui avoit été long-temps enfermé dans un cabinet savant, d'où l'amitié avoit bien voulu le tirer en ma faveur: mais qui vient enfin de paroître depuis quel-

ques années (*a*). L'Auteur est un génie qui sait allier à la solidité les agrémens les plus flatteurs ; il a orné de très-beaux vers les règles les plus austères de l'Hygiène. Digne d'être entre les mains des Gens de Lettres les plus difficiles, ce Poëme peut instruire aussi les Médecins. Heureux qui peut réunir ces avantages !

(*a*) *Hygieine, Poëma, auct. S. L.* GEOFFROY. Cet Ouvrage se trouve chez P. Fr. DIDOT jeune, Libraire, quai des Augustins.

TABLE
DES CHAPITRES
du Tome I.

PREMIERE PARTIE.
De la Matière nutritive en général.

CHAP. I. *De l'Essence & des Propriétés essentielles de la Matière nutritive*, Page 14

CHAP. II. *Des Différences essentielles de la Matière nutritive*, 27

CHAP. III. *Des Changemens naturels que peut éprouver la Matière nutritive*, 47

CHAP. IV. *Des Changemens que peut produire l'art dans la Matière nutritive*, 80

CHAP. V. *Des Corps étrangers qui peuvent être mêlés avec la Matière nutritive, & des Combinaisons différentes qui en résultent*, 108

SECONDE PARTIE.

DES Alimens considérés dans le Corps animal, 137

CHAP. I. *De la nutrition, ou du Changement des Alimens dans le Corps animal*, 140

CHAP. II. *De l'Assimilation des Alimens dans l'état naturel de santé*, 162

CHAP. III. *Des Règles générales auxquelles on doit s'astreindre pour maintenir l'assimilation dans son état naturel*, 186

CHAP. IV. *De la trop grande quantité d'alimens introduite dans le corps, de ses inconvéniens, & de la méthode d'y remédier*, 212

CHAP. V. *De la quantité des Alimens trop diminuée, & de ses inconvéniens*, 241

CHAP. VI. *Des Alimens qui ont, outre la propriété nutritive, la faculté de produire quelque nouveau changement dans le corps animal*, 258

TROISIEME PARTIE.

De la matière des Alimens, considérée dans les différens corps de la nature, 274

CHAP. I. *Des différences générales de la matière nutritive dans les plantes,* 276

CHAP. II. *Des différences particulières des parties des végétaux, en tant qu'elles sont plus, ou moins capables de servir à la nutrition,* 287

CHAP. III. *Des préparations générales & particulières que peuvent souffrir les Matières nutritives tirées des végétaux,* 339

CHAP. IV. *De la nourriture tirée des animaux, & de ses différences générales,* 366

CHAP. V. *Des différences particulières des Alimens tirés des animaux,* 395

CHAP. VI. *Du mélange des animaux entre eux, & des alimens animaux & végétaux ensemble,* 444

Fin de la Table des Chapitres.

EXTRAIT des Regiſtres de la Société Royale de Médecine.

Meſſieurs GEOFFROY & POISSONNIER DESPERRIERE, ayant été chargés par la Société Royale de Médecine, d'examiner un Traité de M. LORRY, ayant pour titre, *Eſſai ſur les Alimens, pour ſervir de Commentaire aux Livres diététiques d'Hippocrate*, & en ayant fait un Rapport avantageux, la Compagnie a penſé que cet Ouvrage étoit digne de ſon Approbation, & méritoit d'être imprimé ſous ſon Privilège.

Je certifie le préſent Extrait conforme au jugement de la Société Royale de Médecine. Au Louvre, ce premier Décembre 1780.

Signé. VICQ D'AZYR, Secrétaire perpétuel.

PRIVILEGE DU ROI.

LOUIS, PAR LA GRACE DE DIEU, ROI DE FRANCE ET DE NAVARRE : A nos amés & féaux Conſeillers les Gens tenant nos Cours de Parlement, Maîtres des Requêtes ordinaires de notre Hôtel, Grand-Conſeil, Prévôt de Paris, Baillifs, Sénéchaux, leurs Lieutenans civils, & autres nos Juſticiers qu'il appartiendra : SALUT. Nos bien-amés LES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ ROYALE DE MÉDECINE de notre bonne Ville de Paris, Nous ont fait expoſer qu'ils auroient beſoin de nos Lettres de Privilège pour l'impreſſion de leurs Ouvrages. A CES CAUSES, voulant favorablement traiter les Expoſans, Nous leur avons permis & permettons par ces Préſentes, de faire imprimer, par tel Imprimeur qu'ils voudront choiſir, *toutes les Recherches & Obſervations journalières, ou Relations annuelles de tout ce qui aura été fait*

dans les Assemblées de ladite Société Royale de Médecine, les Ouvrages, Mémoires, ou Traités de chacun des Particuliers qui la composent, & généralement tout ce que ladite Société voudra faire paroître, après avoir fait examiner lesdits Ouvrages, & jugé qu'ils seront dignes de l'impression, en tels volumes, formes, marges, caractères, conjointement, ou séparément, & autant de fois que bon leur semblera, & de les faire vendre & débiter par tout notre Royaume, pendant le temps de vingt années consécutives, à compter du jour de la date des Présentes; sans toutefois qu'à l'occasion des Ouvrages ci-dessus spécifiés, il en puisse être imprimé d'autres qui ne soient pas de ladite SOCIÉTÉ. Faisons défenses à toutes sortes de personnes, de quelque qualité & condition qu'elles soient, d'en introduire d'impression étrangere dans aucun lieu de notre obéissance; comme aussi à tous Imprimeurs, d'imprimer, ou faire imprimer, vendre, faire vendre & débiter lesdits Ouvrages, en tout, ou en partie, & d'en faire aucunes traductions, ou extraits, sous quelque prétexte que ce puisse être, sans la permission expresse & par écrit desdits Exposans, ou de ceux qui auront droit d'eux, à peine de confiscation des Exemplaires contrefaits, de trois mille livres d'amende contre chacun des contrevenans, dont un tiers à Nous, un tiers à l'Hôtel-Dieu de Paris, & l'autre tiers auxdits Exposans, ou à celui qui aura droit d'eux, & de tous dépens, dommages & intérêts; à la charge que ces Présentes seront enregistrées tout au long sur le Registre de la Communauté des Imprimeurs & Libraires de Paris, dans trois mois de la date d'icelles; que l'impression desdits Ouvrages sera faite dans notre Royaume & non ailleurs, en bon papier & beaux caractères, conformément aux Réglemens de la Li-

brairie ; qu'avant de les exposer en vente, les Manuscrits, ou Imprimés qui auront servi de copie à l'impression desdits Ouvrages, seront remis ès mains de notre très-cher & féal Chevalier Garde des Sceaux de France, le sieur HUE DE MIROMENIL ; qu'il en sera ensuite remis deux Exemplaires dans notre Bibliothèque publique, un dans celle de notre Château du Louvre, un dans celle de notre très-cher & féal Chevalier Chancelier de France, le sieur DE MAUPOU, & un dans celles du sieur HUE DE MIROMENIL ; le tout à peine de nullité des Présentes : du contenu desquelles vous mandons & enjoignons de faire jouir lesdits Exposans & leurs ayant-cause, pleinement & paisiblement, sans souffrir qu'il leur soit fait aucun trouble, ou empêchement. Voulons que la copie des Présentes, qui sera imprimée tout au long au commencement ou à la fin desdits Ouvrages, soit tenue pour duement signifiée, & qu'aux copies collationnées par l'un de nos amés & féaux Conseillers-Secrétaires, foi soit ajoutée comme à l'original. Commandons au premier notre Huissier, ou Sergent sur ce requis, de faire pour l'exécution d'icelles tous actes requis & nécessaires, sans demander autre permission, & nonobstant clameur de Haro, Charte Normande & Lettres à ce contraires : car tel est notre plaisir. DONNÉ à Paris, le vingt-deuxième jour de Septembre, l'an de grace mil sept cent soixante-dix-neuf, & de notre Règne le sixième. Par le Roi en son Conseil. *Signé*, LE BEGUE.

Registré sur le Registre XXI de la Chambre Royale & Syndicale des Libraires & Imprimeurs de Paris, N° 1858, *folio* 143, *conformément aux dispositions énoncées dans le présent Privilège, & à la charge de remettre à ladite Chambre les huit Exemplaires prescrits par l'art. CVIII du Réglement de 1723. A Paris, ce 30 Septembre 1779.*

Signé, A. M. LOTTIN l'aîné, *Syndic*.

ESSAI
SUR
LES ALIMENS.

Le nom d'aliment ne préſente à l'eſprit d'autre idée que celle d'un corps propre à ſoutenir, ou à augmenter notre ſubſtance; à la ſoutenir dans les pertes inévitables que ſouffrent continuellement & les humeurs & les ſolides même de notre machine; à l'augmenter juſqu'au point de fermeté & de ſolidité qu'elle doit avoir pour que toutes les fonctions s'exécutent avec la force propre à l'animal parvenu au dernier point de ſa vigueur (*a*): *Aluntur quædam ut augeſcant & ſubſiſtant; quædam ut ſubſiſtant*

(*a*) Hippocr. *de Alimento.*

& in eodem ſtatu permaneant, uti ſenes; quædam etiam ad robur (a).

Pour ſoutenir, pour réparer, pour augmenter, il faut des corps qui ſoient de même nature que le nôtre, autrement ſa ſubſtance changeroit tous les jours; mais le contraire eſt démontré. Toujours formés des mêmes principes, nous avons toujours les mêmes propriétés. La matière de l'aliment eſt évidemment différente de celle qui conſtitue notre corps; il faut donc que cette matière perde ſa forme primitive, & ſe change en notre propre ſubſtance. C'eſt en ce changement que conſiſte toute la nutrition (*b*): c'eſt à quoi conſpire le méchaniſme de tout le corps, comme nous aurons lieu de le prouver dans la ſuite de cet Ouvrage.

On ne doit pas ſe former d'autre idée ſur les alimens & ſur la nutrition de tous les corps, quels qu'ils ſoient. Toutes les ſubſtances que nous voyons augmenter & ſe nourrir, ont donc généralement la propriété de changer des matières étran-

(*a*) Rien ne peut exprimer cette vivacité du grec: Τρέφεται τὰ μὲν ἐς αὔξησιν καὶ ἐς τὸ εἶναι· τὰ δὲ ἐς τὸ εἶναι μόνον, οἷον γένεια· τὰ δὲ πρὸς τέλειον καὶ ἐς ῥώμην.

(b) GAL. Comment. 2, in libr. *de Alimento*. Ὁμοίωσις δὲ τρέφοντος τοῦ τρεφομένῳ.

gères en leur propre substance. C'est ainsi qu'elles réparent les pertes journalières de la nature.

Les végétaux & les animaux, qui tous les jours sous nos yeux suivent toutes les vicissitudes des âges, ont par conséquent cette propriété. La structure des minéraux n'ayant, du moins à nos yeux, aucune espèce d'organisation, ne peut se nourrir que par l'application des parties homogènes. Leurs élémens, presque inaltérables, annoncent une grande simplicité dans leurs principes. Se reproduisent-ils, augmentent-ils de volume dans le sein de la terre ? c'est ce que la physique moderne n'a pu encore assurer. En tout cas, le méchanisme de leur nutrition ne seroit qu'une opération chimique faite dans le laboratoire de la nature, sur laquelle on peut consulter la *Physique souterraine* de Beccher.

Les végétaux & les animaux ont entre eux une analogie parfaite; ils sont formés & composés des mêmes principes (*a*), &

(*a*) Nous appelons principes proprement les parties constituantes de ces corps, tels qu'ils se présentent aux yeux des physiciens, en décomposant les corps par l'analyse; & ce n'est nullement les premiers élémens, qui sont inaltérables.

ils ne diffèrent que par le degré d'altération plus ou moins grand dans ces mêmes principes, comme ils diffèrent dans la force & la ſtructure des inſtrumens deſtinés à opérer ces grands changemens.

Il y a en effet dans tous les corps de ces deux règnes un progrès continuel d'altération. Cette altération commence à la même origine, & ſe réunit à la même fin. L'eau & la terre nourriſſent les végétaux les plus ſimples. L'eau & la terre ſont le réſultat de la déſunion des animaux les plus compoſés, après tous les phénomènes de la putréfaction. L'action intermédiaire entre ces deux degrés, conſtitue toute la différence de l'ordre des principes qui font végéter à nos yeux tous les corps de cet univers.

Tel eſt, d'après les vues de la nature, expoſées clairement par Beccher, l'ordre de l'altération des corps. Les minéraux plus ſimples participent davantage de la nature élémentaire, mais auſſi ſont-ils moins ſujets au changement. Les végétaux plus compoſés, plus organiſés, ſont nourris par une matière qui participe moins de leur nature, mais eſt auſſi plus ſuſceptible d'altération. Les animaux enfin, prenant le principe de leur nourriture, déja changé, déja altéré, dans les

végétaux, ſont néceſſairement les plus proches du dernier degré de l'altération & de la déſunion.

Cette approximation à la déſunion eſt, dans l'ordre admirable de la nature, une ſuite néceſſaire des degrés d'altération que les principes des corps ont reçus ; car plus ils s'éloignent de leur état primitif, plus ils s'avancent néceſſairement vers le dernier période d'altération qui eſt la fin de tous les corps, où leurs différences s'anéantiſſent. Sans doute il eſt quelque exception dans cet ordre général. Quelques animaux granivores peuvent être moins près de l'ordre de la déſunion, que certains végétaux qui ſemblent être formés des principes de la putréfaction, tels que les champignons ; mais il n'en eſt pas moins néceſſaire que toute plante nutritive ait un ordre de principes beaucoup moins altéré que l'animal qu'elle nourrit.

Les minéraux les plus parfaits n'ont beſoin de nourriture que pour augmenter leur volume. D'une ſtructure trop ſolide pour admettre dans leurs parties un mouvement intérieur, ils ſont indiſſolubles par les agens naturels. Si dans les minéraux quelque ſubſtance eſt capable d'une prompte altération, qu'on examine ſon

origine, & l'on verra que, de près ou de loin, elle doit se rapporter au règne végétal, ou bien même à l'animal : les observations des historiens de la nature l'ont assez prouvé.

Les végétaux au contraire, ou du moins le plus grand nombre d'entr'eux, ont besoin de nourriture pour subsister ; mais enfin ils peuvent se passer plus long-temps que les animaux de cette réparation. Leurs principes étant plus simples & moins altérés, se conservent plus long-temps, & se développent avec plus de lenteur. Les animaux, comme plus susceptibles d'altération, plus agités par un mouvement rapide & perpétuel, exigent une nutrition plus prompte, plus certaine, & se conservent le moins.

Les pharmaciens savent que la conservation des parties des animaux est plus difficile que celle des plantes, du moins des plantes ordinaires ; car, comme nous l'avons déja dit, il y en a plusieurs qui s'approchent infiniment par leurs principes du règne animal ; & l'on peut assurer, sans crainte d'être contredit, que ce sont ces plantes qui sont le plus difficiles à conserver.

Les végétaux ont donc quelque chose de plus simple & de plus élémentaire que

les animaux, comme Beccher (*a*) l'a prononcé; aussi leur nourriture est-elle plus simple & plus uniforme. L'Auteur de la nature n'a pas perdu ses richesses à nourrir des corps destitués de goût & de sentiment. La vicissitude & l'ordre des saisons, la pluie du printemps, la première chaleur du soleil, dont les rayons commencent à devenir plus perpendiculaires, sont les causes générales qui tuméfient les graines, qui font éclore les plantes, & qui continuent la nutrition dans la plante même.

En général, l'humeur qui nourrit les végétaux est tirée en partie de la semence, en partie de la terre qui fournit les mêmes sucs pour tant d'espèces différentes. Si quelque plante refuse de se nourrir dans un terrein, ce n'est guère le terrein qu'il faut en accuser; c'est souvent ou le trop de chaleur, ou la trop grande aridité; souvent c'est au contraire trop d'humidité, ou trop de fraîcheur. La terre est par elle-même en état de fournir des sucs nutritifs. L'expérience de Van Helmont, répétée plusieurs fois, prouve que l'eau seule a pu suffire pour donner aux plantes leur accroissement.

(*a*) BECCHER, lib. 1, sect. 4, cap. iv.

Pour les animaux, la matière de laquelle ils se nourrissent est presque aussi variée que les espèces différentes des végétaux; mais dans les plantes tout n'est pas également nutritif : nous prouverons ailleurs que tout ce qui a une propriété médicamenteuse, ne peut pas servir d'aliment.

Plusieurs genres différens d'animaux se nourrissent de la même espèce de plante; le même animal se nourrit de plusieurs genres de végétaux. Il y a donc dans les plantes une matière nutritive, matière beaucoup moins variée que les espèces de plantes qui la contiennent (*a*).

De plus, cette même matière peut être extrêmement multipliée pour le seul genre humain. Les hommes tirent leur aliment de tant d'espèces de plantes différentes, & se les assimilent si également, qu'il est nécessaire qu'il y ait quelque chose de commun entre elles, pour qu'elles puissent produire un même effet sur des sujets de même espèce, & souvent sur le même sujet. Cette matière doit avoir la propriété de pouvoir être

(a) *Alimentum & alimenti species, unum & multæ. Unum quatenus genus unum.* Τροφῆς ἓν τρίφον τὸ τροφή. HIPPOCR. de Alimento.

réduite en la même ſubſtance. Nous ne prononçons pas ici qu'elle ſoit la même pour tous les genres d'animaux; peut-être n'eſt-elle pas la même pour toutes les parties des animaux (*a*). Quelques phyſiciens ont eu des idées particulières ſur le ſuc nutritif qui forme la matière nutritive propre aux plumes des oiſeaux & aux écailles de certaines eſpèces de cruſtacés; cependant l'uſage que nous faiſons d'une variété prodigieuſe d'animaux qui ſe ſont nourris eux-mêmes de végétaux d'eſpèces toutes différentes de celles dont nous nous ſervons ordinairement, nous marque au moins combien la matière nutritive eſt étendue.

Mais ce n'eſt pas encore tout ce que nous avons à conſidérer : quelque analogues que ſoient les parties nutritives des plantes & des animaux avec celles qui doivent enfin proprement nous nourrir, il n'en eſt aucune qui ſoit nutritive par elle-même; il faut auparavant qu'elle ait éprouvé l'action des différentes fonctions, qu'elle ait pris, pour ainſi dire, le caractère propre de l'animal qu'elle doit nourrir.

(*a*) BORELLI, Part. 2, *de Motu Animalium*. RÉAUMUR, Mém. de l'Académ. 1718.

Tous les corps qui doivent nous servir d'aliment sont réduits nécessairement en une seule & même substance, qui est cette substance chyleuse & lymphatique dont se forment toutes nos humeurs. De celle-ci se produit, par la continuation de la même opération, cette autre espèce de lymphe mucilagineuse, qui, par des degrés successifs d'atténuation, pénètre dans tous les canaux les plus subtils du corps humain. Cette lymphe est destinée à arroser les premières fibres, à s'y attacher, à les augmenter, & à les réparer; elle remplit cette fonction depuis le moment de la conception, où les derniers de ces canaux sont d'une petitesse au dessus de toute imagination, jusqu'à la dernière vieillesse, où ce liquide s'arrête dans des canaux plus grossiers, & produit la rigidité inflexible, compagne nécessaire de cet âge.

C'est de la distribution générale de cette matière dans toutes les parties du corps, & du changement que nos organes peuvent lui imprimer, que dépend l'accroissement & la réparation (*a*).

(a) *Facultas alimenti pervenit, & ad os, & ad omnes partes ejus, & in nervum, & in venam, & in arteriam, & in musculum, & membranam, & carnem, & pinguedinem, & in sanguinem, & in*

Il suit de ce peu de principes, que l'altération que nous avons à faire subir aux alimens dépend, en premier lieu, de la facilité plus ou moins grande qu'a la matière qui doit servir d'aliment à être altérée par nos organes, & à s'*approximer* de notre substance propre & particulière; en second lieu, de la force des agens corporels qui tendent à l'altérer & à se l'assimiler. Cette assimilation consiste à produire, de plusieurs substances hétérogènes, une seule qui, quoique prise de divers corps, devienne une seule & même matière, comme l'avoit parfaitement bien senti le grand Hippocrate, le premier des médecins, & celui qui a le mieux parlé sur la matière nutritive, quand il nous a répété plusieurs fois : *Alimentum unum & species ejus multæ;* ou dans un style encore plus concis : *Alimentum unum, & non unum.*

Cependant, quoique cette matière soit toujours la même, quoiqu'on la retrouve dans toutes les parties du corps animal douée des mêmes propriétés, différens canaux, différens organes peuvent lui

medullam & cerebrum, & spinalem medullam, & viscera, & omnes ipsorum partes. HIPPOCR. de Alimento.

imprimer un caractère particulier : ainſi le ſuc terreux qui, dans les os, ſe mêle & ſe joint à la gelée animale, en eſt une émanation particulière formée par la ſtructure des parties, comme dans les arbres la nourriture des fleurs n'eſt pas celle des fruits ; mais cette forme, cauſée par la prééminence d'un principe, ne change point le fond de la matière nutritive ; elle eſt toujours putreſcible, & ſujette à une altération plus ou moins prompte, ſuivant qu'elle eſt plus ou moins parfaite.

Cependant, dans le grand nombre des corps que la Providence a répandus ſur la terre pour nous ſervir de nourriture, la facilité à s'altérer n'eſt pas la même ; elle varie non ſeulement dans le degré, mais auſſi dans la différence des principes qu'il faut unir & qu'il faut ſéparer de l'extrait nutritif.

Nous obſervons la même diverſité dans la force des agens qui travaillent à ce changement. Rien ne fait varier davantage les conſeils que les médecins ont à donner ſur les alimens. Plus un homme ſera robuſte, plus il perdra de ſes principes, plus il faudra qu'il répare ; mais auſſi plus il aura de force pour réparer.

C'eſt donc un examen très-intéreſſant pour tous les hommes, que celui qui les

avertit de la qualité des alimens qu'ils doivent choisir, & de la quantité qu'ils doivent en prendre. C'est une comparaison nécessaire pour les médecins, que celle des forces avec la résistance des alimens, comme Hippocrate nous en a instruit. Considérons donc chacune de ces choses, d'abord en général, puis en particulier.

La matière nutritive en général, & tout ce qui peut la concerner, est le premier sujet qui se présente à nos recherches. Dans une seconde Partie examinons les forces, & tout ce qui peut résulter de leur comparaison avec la matière nutritive. De-là nous descendrons dans l'examen particulier de chacun de ces objets. Le sujet de la troisième Partie sera la matière des alimens considérée dans les différens corps nutritifs en particulier. La quatrième enfin contiendra la comparaison de ces espèces particulières d'alimens aux différens sujets ; mais nous séparerons cette Partie, comme trop vaste & trop étendue, dans le dessein de la traiter en particulier.

PREMIÈRE PARTIE.

DE LA MATIÈRE NUTRITIVE EN GÉNÉRAL.

CHAPITRE PREMIER.

De l'Essence & des Propriétés essentielles de la Matière nutritive.

LA première propriété essentielle des alimens est de pouvoir se changer en notre propre substance. Cette propriété suppose nécessairement, dans les corps qui sont destinés à cet usage, une structure susceptible d'être altérée par les agens naturels dont l'action doit opérer ce grand changement dans le corps animal. On peut développer l'essence & les propriétés de la matière nutritive, d'un côté, en examinant les propriétés essentielles aux corps que nous voulons employer comme alimens; de l'autre, par l'expérience & l'observation des effets de ces substances étrangères, soumises à l'action des organes.

Hippocrate distingue dans l'aliment trois degrés : *Aliud est*, dit-il, *quod nu-*

trit, aliud quod est quasi nutriens, aliud quod nutriturum est. L'aliment qui est au point de nourrir, est au point d'altération qui lui convient; il n'a plus besoin que de l'application. Le second a encore besoin d'une dernière élaboration. Pour le troisième, il peut être à une distance infinie des deux autres; c'est l'état proprement de ce que nous appelons matière nutritive dans les corps nutritifs, tels que les produit la nature.

Si nous comparons la matière nutritive à nos organes, il s'ensuit que plus un corps a reçu de degrés d'altération dans la nature, plus il est aisé à altérer dans le corps animal: donc plus un corps est altéré, plus il approche du second état que nous a décrit Hippocrate, *Quod quasi nutriens est;* il a par conséquent plus de facilité à céder aux organes des animaux.

C'est donc le degré d'altération, déja imprimé à une substance nutritive, qui caractérise sa proximité, ou son éloignement du corps animal par rapport à la nutrition. D'après ce seul principe, pouvons-nous déja renfermer la classe des alimens dans des bornes certaines? Nous en avons assez pour prononcer, 1°. que tous les corps qui ont besoin, pour être altérés, d'une cause infiniment au dessus

de la puiſſance des organes des animaux, ne ſont pas nutritifs, & que ceux qui ne peuvent pas acquérir ce degré d'altération, ne peuvent jamais le devenir; 2°. que les ſubſtances végétales, qui ſont plus altérées que les animaux qu'il s'agit de nourrir, ne peuvent pas être regardées comme alimens, puiſqu'elles ſont incapables de rétrograder, pour ainſi dire, & de devenir moins altérées qu'elles ne l'étoient.

Examinons maintenant quel eſt le caractère de changement néceſſaire à la matière, pour qu'elle puiſſe devenir animale. Il faut qu'elle prenne le caractère & le degré d'altération naturels à tous les animaux. Or tous les animaux, quelque différens qu'ils ſoient d'ailleurs dans leurs propriétés accidentelles, ont cela de commun, que leur dernière altération, la déſunion de leurs principes, ſe fait par la putréfaction. Ainſi, pour qu'un corps puiſſe acquérir la nature animale, il faut qu'il puiſſe enfin ſe déſunir de même par la putréfaction.

Cette ſeule réflexion retranche abſolument de la claſſe des corps qui contiennent la matière nutritive, tous ceux qui, comme les minéraux, ſont inaltérables par leur nature.

En se rappelant les conditions qui sont nécessaires pour qu'un corps puisse parvenir par quelque route que ce soit à la putréfaction, on en retranchera encore toutes les parties des végétaux, & des animaux mêmes, qui ne peuvent pas se dissoudre, ou devenir enfin solubles dans l'eau. Nous n'aurons pour matière nutritive que les substances qui sont sujettes au mouvement spontané que l'action de l'eau, aidée par la chaleur, peut exciter dans leurs parties.

Les anciens étoient avec nous d'accord sur cet article. Hippocrate, Galien, Oribaze, regardent l'humidité & la chaleur, comme deux propriétés essentielles à la matière de l'aliment, & même comme les deux seules essentielles: *Humiditatem & caliditatem.*

Mais Hippocrate va plus loin; il réduit les différentes espèces d'alimens aux seules différences de leur plus ou moins grande humidité : *Alimenti species humiditate & siccitate circumscribuntur;* passage obscur, mais qui trouve son explication dans cet axiome : *Humiditas alimenti vehiculum* (a).

(a) Υγρότης τροφῆς ὄχημα. HIPPOC. *de Alim. versùs finem.*

Il faut que ces deux propriétés de la matière nutritive, la solubilité dans l'eau, & la promptitude à l'altération dans ce liquide, soient réunies. La solubilité dans l'eau est commune aux sels & aux parties que nous démontrons nutritives; mais les sels ne sont point altérés dans ce fluide.

Quelles sont donc les propriétés essentielles à un corps susceptible d'altération dans l'eau, & par l'eau même? La facilité à être altérée en elle-même suppose, 1°. la liaison & l'union des parties, union foible à la vérité, & capable de céder à l'impulsion des agens extérieurs; 2°. la composition dans ces parties. Il est impossible qu'il résulte un nouveau produit d'un corps simple; les parties simples, de quelque mouvement que nous les supposions agitées, ne peuvent point se combiner différemment; d'ailleurs, plus les corps sont simples, & plus ils approchent de l'état de principe, plus aussi ils sont immuables & inaltérables.

Ces vérités avoient été méditées par Hippocrate, qui, au commencement du livre *de Victûs ratione*, soutient avec force, contre plusieurs philosophes de son temps, que l'homme ne peut être ni formé, ni nourri immédiatement d'élémens, mais simplement des parties qui

en ont été composées, & des facultés qui en résultent. Voyez aussi, *de Locis in homine.*

Cette composition de plusieurs parties ensemble, suppose encore un assemblage de parties hétérogènes : en effet, toute partie simple a une propriété éminente. Ici, pour la perfection de l'altération, il faut un composé qui n'ait rien éminemment, mais dont les parties puissent se tempérer mutuellement, comme nous en avertit Hippocrate au livre *de priscâ Medicinâ;* car, nous dit cet auteur : *Quodcumque eminet & per se existit, id hominem lædit.* Plus un principe sera éminent dans le corps que nous supposons céder à l'action de l'eau, plus il sera nécessairement difficile à altérer par les autres, parce qu'il les prédomine toujours, soit en qualité, soit en quantité ; donc elles n'ont pas autant de prise sur lui qu'il en a sur elles (*a*).

Telles sont à peu près les propriétés essentielles & générales de ce que nous appelons matière nutritive : il s'ensuit naturellement aux yeux de tous ceux qui sont tant soit peu versés dans la chimie, que toute substance qui est ou qui peut

(a) *Vide* STAHL *de Zymotechniâ.*

être nutritive, est, ou peut être sujette à quelque espèce de fermentation, produit ordinaire & nécessaire du mouvement spontané (*a*).

Ces propriétés caractérisent assez la matière nutritive en général, & nous donnent assez de marques extérieures pour la reconnoître. Puisqu'il y a union de parties dans cette matière, quoiqu'elle soit soluble dans l'eau, elle doit rendre l'eau plus visqueuse, plus tenace, &, suivant Stahl, même un peu trouble, ou moins limpide qu'elle ne devroit l'être naturellement.

Des parties qui sont hétérogènes, & qui se tempèrent mutuellement l'une l'autre, ne doivent avoir ni saveur, ni odeur éminente, du moins si elles sont dans leur perfection; elles s'éloignent d'autant plus de l'état de perfection, qu'elles ont, ou plus de saveur, ou plus d'odeur. La dernière de ces qualités est une marque certaine du mélange de quelque chose d'étranger. La première démontre que les principes ne sont pas exac-

(*a*) Il faut prendre ce mot dans toute son étendue, & non pas dans les bornes dans lesquelles les chimistes l'ont resserré, pour faciliter la distinction des différentes opérations.

tement mêlés entr'eux, mais que l'un l'emporte sur les autres : *Ex dulcibus nutrimur*, dit Galien. Hippocrate, en louant le meilleur & le plus doux des alimens, suivant lui, qui est sa fameuse tisane d'orge, croit en faire l'éloge, en lui attribuant toutes les propriétés que nous reconnoissons dans la matière nutritive, poussée au point de l'exacte altération : *Lentor illius lævis & jucundus & continuus, lubricus & mediocriter humidus, & sitim extinguens, & facilè eluitur* (a).

Stahl prend pour le caractère de la matière nutritive, une douce lubricité de parties : *Lenem lubricitatem.* Ce seul caractère exige une partie des conditions qu'Hippocrate vante ici.

Juncker va plus loin. Sectateur des principes de son maître, il compare, comme lui, la matière sujette à la fermentation, avec la matière nutritive : il fait voir l'analogie de la lymphe qui nous nourrit, avec le mucilage qu'on retire des animaux & des végétaux, & prononce que c'est uniquement la partie mucide qui est capable de nous nourrir.

C'est à elle en effet qu'appartiennent proprement les caractères & les propriés-

(a) *De Victu in acutis.*

tés essentielles dont nous venons de parler. On peut même dire en général, qu'il a été reconnu de tout temps par les hommes qui ont observé la nature, quoiqu'avec une science grossière, & peu déterminée, que plus un corps contient de cette matière, plus il est nutritif. Les anciens ne nous parlent dans les caractères des vrais alimens, que de solubilité dans l'eau, que d'intumescence. Ce sont, comme nous le dirons ailleurs, des caractères qui distinguent essentiellement les différens degrés de tenacité, & les propriétés accidentelles de telle ou telle matière nutritive, mais qui appartiennent dans le fond uniquement aux mucilages, dont les uns se gonflent prodigieusement dans l'eau, les autres s'y gonflent moins; tous cependant ont ce caractère essentiel.

Mais renfermerons-nous la puissance de la nature dans l'art de faire l'extrait du mucilage des plantes & des animaux? est-ce là la seule propriété de notre corps? & nulle autre partie qu'une partie actuellement mucilagineuse, ne peut-elle nous nourrir?

Si nous prenons ici le terme d'aliment dans la première signification que lui a donnée Hippocrate, *quod jam nutrit*, on

peut l'assurer. La lymphe animale poussée à différens degrés d'atténuation, & parvenue enfin à celui qui appartient proprement à l'animal, est le seul aliment pour lequel, & par lequel elle est formée.

Pour les autres degrés d'alimens, il suffit que les corps soient de structure à pouvoir devenir mucilage. Or, qu'un corps qui n'est pas mucilage puisse le devenir, c'est une chose nécessaire dans l'accroissement ordinaire des plantes; car, quelque intumescence que nous supposions dans les parties de la semence qui commence à nourrir la plante, quelque divisibilité que nous supposions dans les parties de ce mucilage, il n'y a aucune proportion à établir entre la quantité de mucilage dans une plante chargée elle-même de graines aussi fertiles que celle qui les a produites, & la quantité de ce même mucilage qui se trouvoit dans la semence.

Il faut donc que la terre qui ne contient certainement pas de mucilage tout formé, fournisse des principes pour en produire. Il faut qu'il puisse s'en former dans la foible organisation des végétaux. A combien plus forte raison pouvons-nous croire que dans un corps aussi artistement composé que celui des animaux, où l'on entrevoit un si grand art pour la

coction, où tout conspire à la formation de cette lymphe nutritive, il puisse de même former une lymphe & un mucilage qui n'existoient pas.

Nous aurons lieu ailleurs d'examiner ce méchanisme de plus près. En général cependant nous nous en tiendrons à nos caractères généraux, qui sont l'altérabilité & la solubilité dans l'eau : caractères qui, quoique appartenans à tout mucilage, s'étendent néanmoins plus loin que le mucilage, mais n'appartiennent qu'aux corps qui, par le mouvement spontané de leurs parties dissoutes dans l'eau, peuvent, & doivent nécessairement se changer en mucilage, avant que de prendre aucun autre caractère.

Pour les effets essentiels de cette matière, par lesquels on peut la reconnoître *à posteriori*, selon le langage des écoles, je crois qu'il est inutile d'en rechercher d'autres que ceux que la nature avoit jadis révélés au grand Hippocrate ; c'est de n'exciter aucun changement dans le corps, & au contraire d'y être altéré soi-même : *Cùm corpus cibos superaverit, tunc neque morbus, neque ex his quæ offeruntur, contrarietas oritur* (a). Et il attri-

(a) *De Locis in homine.*

bue

bue avec raison la facilité à être vaincu par les forces de la nature, aux corps qui ont les propriétés dont nous avons parlé: *E quibus, quantumvis magnâ copiâ ingerantur, turbatio & facultatum corporis secretio minimè contingit, sed robur, incrementum, & alimentum, idque nullam aliam ob causam quàm quòd probè contemperata nihil habent intemperati, neque vehementis, sed omnia unum fiunt & simplex & validum.* Le même nous avoit dit auparavant: *Quod amarum est, aut minimè temperatum, aut salsum, aut acidum, aut aliquo modo intemperatum & vehemens, perturbationem in corpore efficit, non secùs ac ea quæ ex corpore excernuntur.*

Les parties des corps salés, acides, amers, ne sont point altérables, ou le sont plus difficilement; par conséquent ils ne sont pas changés dans le corps. Leurs molécules sont donc étrangères dans le sang: *Eminent, per se exiſtunt, & hominem è præsenti statu dimovent.* En effet, si elles ne sont pas altérables, elles agissent, ou par leur densité spécifique, ou par leur rigidité, ou par le changement sensible qu'elles impriment, soit aux humeurs, soit aux solides.

L'application de pareilles parties qui

changent & qui altèrent l'état des choſes, ſi elle eſt faite à propos, conſtitue le médicament. Le médicament, ſuivant Hippocrate, *Omnia è præſenti ſtatu dimovens opem fert.* C'eſt donc le changement imprimé à la nature qui conſtitue le médicament, & l'on commence à ſentir pourquoi ce qui conſtitue un médicament pour les gens foibles, peut former un aliment pour les gens robuſtes, la nature ayant plus de force dans ceux-ci.

Un changement ſi ſubit & ſi violent qu'il détruiſe toutes les fonctions eſt l'effet du corps que nous appelons *poiſon.* C'eſt-là la ſeule réponſe que nous ayons à donner à une queſtion ordinaire, propoſée dans les Ecoles ſur les différences de ces trois eſpèces de corps.

Les propriétés eſſentielles à la matière nutritive ſont donc d'être ſoluble & altérable dans l'eau. Le degré de chacune de ces propriétés forme auſſi le degré de facilité à la coction. Le caractère eſſentiel de l'aliment eſt d'être changé, & de ne point altérer la nature, quand il eſt exactement proportionné à ſes forces. Si nous ſuppoſons cette proportion troublée, les effets ſeront différens; mais ſi la nature eſt, ou peut être victorieuſe, ſi un corps robuſte peut enfin changer &

digérer la matière qui trouble un corps foible, cette poſſibilité nous doit ſuffire pour le ranger au nombre des corps qui fourniſſent la matière de la nutrition.

Ces principes nous marquent aſſez quelles ſont les limites qu'on doit fixer entre la claſſe des alimens & celle des médicamens; & comment ces deux claſſes peuvent ſe confondre, ſuivant le différent état des forces du corps. Ils nous montrent auſſi l'univerſalité prodigieuſe de la matière nutritive, qui, répandue dans tous les corps de la nature, ſe préſente à l'homme ſous tant de formes différentes.

CHAPITRE II.

Des Différences eſſentielles de la Matière nutritive.

LA matière nutritive eſt eſſentiellement la même dans tous les corps organiſés, ſuſceptibles de cette augmentation qui ſe fait par le méchaniſme de leur ſtructure. Nous nous flattons de l'avoir démontré. L'objet qui ſe préſente à nos recherches, eſt de jeter un coup d'œil ſur tous les corps nutritifs, & de démontrer dans chacun d'eux ces propriétés

universelles. Nous ne pouvons le faire avec succès qu'en les suivant dans toutes leurs différences.

Pour établir les différences de la matière nutritive, il faut connoître les bornes dans lesquelles elle est renfermée, les phénomènes sous lesquels elle se déguise.

Dans les végétaux, la matière nutritive commence à démontrer son activité, lorsqu'elle fait gonfler la semence, & pousser les premières feuilles de la plante : ses propriétés se développent & se perfectionnent, jusqu'à ce que la plante soit parvenue au point de maturité.

Mais il est très-difficile de déterminer quel est le point auquel la matière nutritive des végétaux devient alimenteuse pour les animaux. Il ne paroît pas que la terre, de laquelle se nourrissent les plantes, soit nutritive pour eux: nous n'avons aucune observation qui nous apprenne que quelque animal se soit nourri de la terre. Ses principes fécondés par l'eau de l'atmosphère, & par les parties étrangères qu'elle imbibe & qu'elle renferme, ont les uns sur les autres une réaction qu'on ne peut comparer à aucune de nos opérations chimiques. En général, plus une terre est riche en principes actifs & volatils, plus elle est féconde. Rien ne

sert mieux à la fécondation & n'accélère plus l'exclusion des végétaux, que la présence des matières putrides, sans que les plantes retiennent aucun vestige de ce caractère de putridité. L'art des engrais consiste à donner aux terres les principes qui leur manquent; aussi M. Lair a-t-il démontré qu'il étoit indifférent de donner un engrais à la terre, ou une préparation aux semences, préparation qu'il détermine, suivant la nature de la terre à laquelle il confie ses semences.

Cependant plusieurs animaux vivent des semences qui sont contenues dans la terre, rongent les radicules & les tiges encore renfermées dans son sein. A peine les plantes paroissent-elles sur la surface de la terre, que les animaux les plus robustes commencent à s'en nourrir, & en font leur aliment ordinaire; & depuis ce degré jusqu'au dernier état du mucilage qui se décompose, tous les corps végétans de la nature servent de nourriture à quelque espèce d'animaux.

En effet après la maturation, dans laquelle il y a encore différens degrés d'atténuation à distinguer, la matière nutritive change de nouveau, toujours en s'atténuant, soit qu'elle se sèche, soit qu'elle se pourrisse; elle est nutritive

tant que ſes principes ont un degré d'altération qui ſoit au deſſous de l'atténuation des principes de l'animal qu'elle doit nourrir. Ainſi l'idée de matière nutritive renferme néceſſairement en elle-même celle d'un certain degré d'altération; mais elle exclut néceſſairement plus d'atténuation & d'altération dans les principes du corps qui doit nourrir, qu'il n'y en a dans ceux de l'animal qu'il doit nourrir.

Il eſt néceſſaire qu'un corps qui marche à la putréfaction, paſſe par tous les degrés ſucceſſifs d'altération & d'atténuation, qui mènent enfin à la déſunion des principes. Cette déſunion eſt-elle faite, on ne retrouve plus aucune différence eſſentielle entre les animaux & les végétaux, ſoit dans les produits, ſoit dans les effets. Un végétal qui en eſt à ce point, a donc paſſé tous les degrés d'altération propre aux animaux, & même à ceux qui par eux-mêmes tendent le plus à la putréfaction. Il eſt par conſéquent incapable de les nourrir, puiſque la nutrition ſuppoſe encore une altération de principes, &, pour ainſi dire, une approximation à la pourriture.

Il s'enſuit de-là que les corps qui ſont préciſément au même état d'altération

que les animaux, ſont abſolument incapables de les nourrir, parce qu'ils ont déja les principes dans l'état dans lequel il faut qu'ils ſoient pour nourrir : or ils ont encore des changemens inévitables à éprouver dans le corps, avant que d'être réduits à l'état nutritif. Ces changemens les conduiſant, par des degrés d'altération dont ils n'avoient plus beſoin, à un état encore plus atténué, en font une ſubſtance d'autant moins capable de nourrir, que la force des organes eſt plus grande & leur imprime plus d'atténuation.

C'eſt encore un corollaire évident de ce principe, que plus un animal tend par lui-même & par ſa nature à la putridité, plus auſſi la matière qui peut le nourrir a d'étendue ; & au contraire, moins il tend par lui-même à la putridité, moins il a de corps propres à le nourrir.

La différence de la matière nutritive, qui peut ſervir à l'un & à l'autre de ces animaux, eſt marquée par le différent degré d'altération qui eſt entr'eux : toutes les claſſes d'alimens intermédiaires ſont retranchées pour le ſecond, & ajoutées pour le premier.

C'eſt donc depuis ce degré d'altération propre à chaque eſpèce d'animal, juſqu'au premier principe du mucilage, que l'on

doit fixer les bornes de la matière nutritive ; & c'eſt auſſi dans cette étendue que nous établirons ſes différences.

Les différences générales contiennent une infinité de phénomènes, ſous leſquels la matière nutritive eſt comme déguiſée. C'eſt dans ces phénomènes qu'il faut puiſer les différences particulières de cette matière.

En premier lieu, ou elle eſt dans ſon état de perfection, c'eſt-à-dire, pourvue de tous les caractères de mucilage parfait dont nous avons parlé précédemment ; ou elle eſt mêlée avec des principes étrangers.

Dans ce mélange, ſi quelque principe prédomine, comme il arrive dans tous les mucilages que la nature forme ſucceſſivement, avant que les corps qui les contiennent ſoient parvenus au point de maturité auquel les principes ſont exactement mêlés & combinés enſemble, nous pouvons dire que le mucilage s'éloigne d'autant plus de l'état d'aliment, qu'il a plus de parties prédominantes. On doit regarder la plupart de ces parties éminentes, dans les ſubſtances nutritives qui ne ſont pas parvenues à leur maturité, non pas tout-à-fait comme des parties étrangères, mais comme des parties qui

ſont eſſentiellement néceſſaires pour perfectionner le mucilage, & qui, pour parvenir à ce but, auroient beſoin de recevoir dans le corps des animaux, durant le petit eſpace de temps que la nature a accordé à la digeſtion, la préparation qu'elle fait par des progrès imperceptibles dans la maturation des fruits.

Quand il eſt parvenu à ſa dernière perfection; le mucilage peut ſe préſenter ſous une infinité de formes différentes; quoiqu'il ſoit au même point d'altération; quoique ſes parties ſoient toutes auſſi proches du terme de déſunion les unes que les autres. Quelquefois ſa forme eſt ſolide, quelquefois ſa forme eſt liquide. Celui qui eſt ſous une forme ſolide, paroît avoir les parties intimement liées entre elles, & par conſéquent ſemble être d'une digeſtion plus difficile; cependant il ne l'eſt pas davantage que celui qui eſt ſous une forme liquide, ſi nous les ſuppoſons tous deux au même degré d'atténuation.

A la vérité, l'eau eſt eſſentiellement un des élémens du mucilage; mais c'eſt celui qu'on lui enlève, & qu'on lui reſtitue le plus aiſément. Le mucilage qui eſt renfermé dans la corne-de-cerf, qu'on n'en tire que par l'action continuée du

feu, & celui qui eſt dans le bouillon de la viande, ſont à peu près au même point d'atténuation. La ſeule différence conſiſte dans la quantité de l'eau qui ſépare les parties de l'un, & qui manque dans l'autre.

Cette différence de forme, & la plus ou moins grande quantité d'eau qui délaie le mucilage, eſt la ſeule cauſe de ce qu'une ſubſtance mucilagineuſe, ſous une forme liquide, ſe pourrira très-promptement: une autre ſubſtance qui aura pareil degré d'atténuation, mais qui ſera ſolide, peut ſubſiſter des ſiècles entiers. En effet, quelque degré d'atténuation qu'aient reçu les principes d'un corps, il n'en eſt pas plus néceſſaire qu'il s'avance d'un pas précipité vers ſa déſunion. Il faut ſuppoſer pour ce progrès, le concours de toutes les circonſtances qui ont produit l'atténuation dont il jouit, & qui peuvent s'arrêter par une infinité de raiſons.

Les choſes ont été ainſi arrangées par la ſage providence du Créateur, pour qu'on pût conſerver ces mucilages, & y trouver une reſſource contre la diſette. Mais leurs parties n'en ſont, ni moins atténuées, ni moins déſunies que celles qui ſont diſſoutes dans le plus grand volume d'eau & incapables de conſervation. On

peut avoir plusieurs marques certaines pour reconnoître l'union plus ou moins grande de ces parties.

La première, & la plus univoque, est la facilité à s'altérer dans l'eau, & l'approximation plus ou moins prompte à la pourriture, lorsqu'on les met dans les mêmes circonstances : c'est une marque certaine & qui n'est sujette à aucune variation, puisqu'elle est une suite nécessaire de ce qui constitue l'état de l'aliment.

La seconde est le plus, ou le moins d'intumescence dans l'eau : car, plus un mucilage est atténué, moins il occupe d'espace dans l'eau dans laquelle on le dissout, moins il se gonfle. Les mucilages non fermentés se gonflent bien plus que les mucilages fermentés ; c'est un fait que l'expérience la plus grossière apprend tous les jours.

La troisième est le moins de viscosité & de ténacité dans pareil volume d'eau. C'est un caractère d'atténuation dans l'aliment, indiqué par Hippocrate, & que Galien a fait valoir comme il le méritoit. Le peu de désunion des parties fait que dans pareil volume d'eau elles adhèrent plus fortement entre elles : μὴ διασπώμενον, nous dit Galien, *Ita ut individua traha-*

tur. Ce peu de solubilité dans l'eau se prouve aussi par la seule dissolution de la salive ; car une graine qui n'est pas fermentée, exposée à la salive, est pâteuse & tenace : *Ita ut indivulsa trahatur.* Au contraire, une graine qui a été fermentée se dissout aisément, donne un goût doux, savonneux, ainsi que la plupart des mucilages animaux.

On peut priver d'eau & rapprocher les mucilages atténués ; mais jamais ils n'obtiendront cette union tenace que la nature avoit donnée aux parties des mucilages, non fermentés, & privés d'eau, tels que celui de toutes les semences qu'on appelle *céréales*, quand une fois ils sont devenus mucilages parfaits, & qu'ils ont obtenu de la nature la ténacité qui étoit nécessaire pour la conservation & pour la durée de leurs parties.

Avant ce point de maturité, ces semences n'avoient point cette union. Quand elles l'ont une fois perdue, il est impossible de la leur rendre : on rapprochera leurs parties, on en fera des corps durs & solides, mais jamais des corps composés du mucilage grossier qui les formoit ; & si l'on retrouve dans les animaux des mucilages desséchés qui refusent de céder à l'action de l'eau, plus qu'aucun des mu-

cilages végétaux, il en faut chercher la cause dans des circonstances particulières, & dans une action singulière de la nature, que nous développerons en parlant des animaux. On ne peut pas plus en conclure que ce mucilage est peu atténué, qu'on ne pourroit le faire par rapport à celui des semences émulsives, qui ne se corrompt pas, & se garde très long-temps, parce qu'il est contenu dans des cellules terreuses, & par conséquent trop séparé pour que ses parties puissent agir l'une sur l'autre.

D'après ces principes, nous pouvons à présent examiner les différences du mucilage, en les rapprochant de l'usage des animaux, & en particulier de l'homme.

Les mucilages les plus proches de notre nature, dans une parfaite combinaison de parties, sont ceux qui, des végétaux, ont passé chez les animaux. Là, par un nouveau travail, ils s'approchent de la désunion, & prennent le caractère d'un mucilage animal. Cependant, pour pouvoir nourrir, ces mucilages animaux doivent avoir moins d'atténuation que celui qu'on pourroit extraire de ceux qui s'en nourrissent. Ainsi un animal ne peut pas se nourrir d'un animal plus atténué que lui; ou, s'il se trouve des animaux carni-

vores qui se mangent réciproquement, c'est plutôt par une ferocité contre nature, que par une habitude naturelle, & qui puisse suffire pour leur nutrition. Ils rempliſſent leur estomac, & cette plénitude produit la satiété; mais ils ne se nourrissent pas, nous l'avons déja prouvé.

Ce mucilage varie infiniment dans les différentes espèces d'animaux, suivant l'espèce; & dans l'espèce, suivant l'exercice, l'âge, la nourriture; mais tout cela forme des différences particulières dont il ne s'agit pas ici. La seule essentielle que nous ayons à examiner, est celle qui dépend de leur facilité à l'altération, & de l'analogie qu'a cette altération avec celle qui est propre à notre corps.

Le mucilage qui tient le premier rang d'approximation à la nature animale de l'homme, après celui des animaux, c'est celui qui a passé, de même que celui des animaux, les bornes de la fermentation, quoiqu'il ait encore des parties au dessous de ces bornes, & capables d'entrer en fermentation. C'est ce qu'on trouve dans une liqueur, partie animale, partie végétale, qui a déja souffert l'action des vaisseaux. Cette liqueur est le lait, dans lequel, quoique la partie mucide des plantes qui l'ont formé soit déguisée, on

voit cependant encore ses principes unis entre eux, d'une union foible, mais égale dans toutes ses parties, capable de former un mucilage intermédiaire entre l'état animal & l'état végétal.

L'animal a plus d'efforts à faire pour se nourrir des mucilages à demi fermentés, dans lesquels les parties ne sont plus liées ensemble que par une union lâche & capable de céder à l'action de la salive, comme nous le pouvons éprouver dans l'orge fermenté pour la fabrique de la bière, comme nous le voyons aussi dans le moût & le suc des plantes fermentantes.

Dans tous ces cas les principes, sans avoir changé de nature, sont devenus plus atténués. L'union est plus légère; mais, plus ils changeront dorénavant, plus ils perdront de leur liaison; & les parties homogènes se liant entre elles, on verra différentes unions, dont les unes & les autres constitueront un corps formé de parties différemment combinées. Il contiendra un mucilage, mais ce mucilage sera en beaucoup moins grande quantité; il sera très-atténué, uni à une huile affinée & à un esprit qui s'en sépare très-facilement.

Immédiatement après ce mucilage,

marche le suc savonneux des plantes, ainsi nommé par le grand Boerhaave pour ses effets, & que nous appelons *mucilage* par sa composition. Il est le produit des progrès successifs de l'atténuation naturelle qui a été formée dans leurs principes par l'humidité qui se trouve toujours abondamment dans ces sortes de mucilages. Comme il ne manquoit au dernier mucilage, que nous considérions dans l'état de fermentation, qu'un degré de mouvement pour se désunir, il ne manque à celui-ci qu'un degré pour entrer en fermentation.

Toute la terre y est presque entièrement atténuée en sel & en huile; & ces deux parties agissant de concert, produisent réellement, suivant les remarques de Boerhaave, les mêmes effets que les savons, en s'unissant à l'eau par leur partie saline, & aux huiles par leur partie huileuse. Mais la ténacité qui accompagne toujours ces sucs, & la terre qu'ils laissent toujours abondamment dans la distillation, démontrent leur nature encore mucilagineuse. Leurs parties résineuses, & leur portion qu'on appelle *extractive*, sont des produits du mucilage. Il seroit aisé de démontrer, si ce n'étoit pas nous détourner de notre matière, que

ce qui eſt devenu réſine dans une plante adulte, a été mucilage dans ſon enfance; & la ténacité même de la réſine laiſſe le plus ſouvent appercevoir des traces de ſon origine. Quelle eſt la réſine liquide & gluante qui ne fourniſſe pas quelque choſe de ſoluble dans l'eau ? Une claſſe de mucilages qui dégénèrent un peu moins promptement, comprend les ſucs mielleux, les robs, les extraits des plantes, chargés à la vérité de ſels eſſentiels & de parties étrangères au mucilage, mais qui contiennent la partie mucide fort atténuée, toute prête à ſubir le mouvement de fermentation qu'on peut arrêter aiſément, en les ſevrant de leur humidité, ou même en ne leur en donnant pas de nouvelle. Les ſels que ces extraits contiennent par ſurabondance, retardent la fermentation (*a*).

Après une infinité de nuances intermédiaires, on rencontre le mucilage, tantôt ſous un état viſqueux & gommeux, tantôt ſous une forme encore plus épaiſſe, privé entièrement de fluide aqueux, deſſéché, ſolide dans toutes ſes parties.

Tel eſt l'état de denſité dans lequel nous le retrouvons dans toutes les eſ-

(a) *Voyez* STAHL, pag. 86.

pèces de blés que l'on appelle *cerealia*, qui contiennent d'autant plus de mucilage, que, sous volume égal, ils sont spécifiquement plus pesans. Tel est encore celui que l'on retire, dans différens pays, de certaines racines desséchées dont on se sert par pauvreté, ou par habitude.

Ce sont proprement ces mucilages qui se gonflent prodigieusement dans l'eau, parce qu'ils en absorbent beaucoup. Contenant beaucoup de mucilage sous le même volume, ils sont très-nourrissans; c'est ce qui fait que les anciens les ont appelés *Valentissima*. Des expériences nouvelles, que d'habiles chimistes n'ont pas encore rendues publiques, nous apprendront à retirer de la farine une gelée pareille à celle que l'on retire des animaux: leurs travaux ingénieux ne feront qu'ajouter de nouvelles preuves à cette doctrine.

Enfin, sous la dernière classe, nous comprendrons une infinité de parties mucilagineuses mal assemblées, mal mélangées, qu'on retire de toutes les plantes dans quelque état qu'on les prenne; mais qui sont d'autant moins nutritives, qu'elles s'éloignent davantage de la température exacte qui doit être entre toutes leurs parties. Nous pouvons aller plus loin: peut-être dans le corps humain dif-

férens principes, empruntés séparément des corps étrangers au mucilage végétal, peuvent-ils se réunir, pour former enfin un mucilage animal; dans ce cas, le mucilage qui se formeroit, appartiendroit en propre au corps. Au reste, cette proposition est aussi difficile à prouver, qu'elle le pourroit être à réfuter.

On sent assez que pour ces mucilages imparfaits, qui n'ont pas encore acquis, ou qui ne peuvent pas acquérir l'égalité de principes qui leur ôte toute saveur éminente, la règle générale est, qu'un corps est d'autant plus difficilement altérable par la nature animale, qu'il a un principe plus éminent, & moins de parties hétérogènes qui puissent se mêler avec lui; &, pour parler comme les anciens, *Illum edomare & contemperare.*

La matière nutritive est donc plus étendue que le mucilage parfait, mais il lui est essentiel d'en pouvoir composer un. La facilité à être employé dans la nutrition, suppose d'un côté une union parfaite dans les principes qui forment le mucilage, de l'autre un degré d'union plus ou moins léger, mais toujours capable de céder aux agens naturels du corps qui reçoit la matière nutritive. Par conséquent, plus un corps s'éloigne de

l'égalité des principes, plus il faudra de travail à la nature pour se l'assimiler, & changer ces principes qui prédominent, plus elle courra risque de ne pas pouvoir la digérer, & d'en être incommodée. Nous retrouvons tous les jours ces mucilages imparfaits sous nos yeux : tels sont les fruits acerbes, les semences qui ne sont pas encore parvenues à la maturité, les substances austères, acides, amères, en un mot, toutes celles qui ont une saveur éminente qui se perd par la maturation.

Par l'examen des différences générales de la matière nutritive, prises suivant les différens degrés de facilité à l'assimilation, il paroît, 1°. que sous le nom de matière nutritive sont comprises toutes les substances capables du mouvement spontané qui conduit à la fermentation, & une partie de celles qui, soit qu'elles aient éprouvé cette opération, soit qu'elles ne l'aient pas éprouvée sensiblement, prennent par elles-mêmes aisément un caractère putréfactif : or, ce caractère putréfactif a toujours supposé une possibilité antérieure à la fermentation.

2°. Que tous les mucilages parfaits ont d'autant plus de facilité à s'assimiler aux corps animaux, que, par différens degrés,

ils se rapprochent de l'état animal, & par conséquent de l'état putréfactif.

Mais il s'ensuit de ces mêmes principes la vérité d'un dogme que les anciens avoient établi, & que nous retrouvons positivement dans Celse, c'est que, plus une matière est dense & compacte, plus elle est difficile à digérer; mais aussi elle nourrit davantage, si elle est une fois digérée : *Sequitur, ut quò valentior quæque materia est, eò minùs facilè coquatur; sed si concocta est, plus alat.* En effet, plus les parties acquièrent d'atténuation, de désunion, plus elles auront d'expansion, & par conséquent moins elles auront de densité spécifique; elles nourriss-ent donc plus aisément. Plus elles ont de densité spécifique, plus elles contiennent de matière sous un même volume; elles nourrissent donc davantage : mais, comme il leur manque cette désunion qui faisoit la facilité à nourrir, elles sont difficiles à digérer : de-là sont sortis les noms d'aliment lourd, léger, qu'Hippocrate, Oribaze, Galien ont mis en vogue, & qui subsistent encore aujourd'hui dans la bouche de tout le monde.

Ainsi la densité des parties est un obstacle à la digestion. A mesure que cette densité diminue, le corps acquiert en

même degré la facilité à être désuni par les agens naturels: *Leviſſimum eſt*, comme le dit fort bien Celſe, d'après les qualités même extérieures de ces corps.

Pour établir auſſi les différences qui appartiennent à la matière nutritive, en la conſidérant du côté de la quantité des parties contenues ſous le même volume, il ſuffit de dire que le mucilage qui ſe trouve le plus éloigné de l'état d'atténuation que nous avons remarqué, eſt celui qui contient plus de matière nutritive, &, par conſéquent, qui eſt le plus capable de nourrir, quoique ce ſoit auſſi celui qui offre le plus de réſiſtance aux agens naturels.

Mais nous ne ſuppoſons cette denſité que dans les matières parfaitement nutritives. Toute autre eſpèce de corps qui ne céderoit que très-difficilement à l'action de l'eau, & qui cependant n'auroit point cette température exacte & égale de parties qui conſtitue le mucilage, ſeroit d'autant moins nutritive, que ſa denſité même oppoſeroit un nouvel obſtacle au mélange des liqueurs animales.

Telles ſont donc à peu près les différences qui ſe préſentent en général dans la matière nutritive, conſidérée indépendamment de tous ces accidens. Elle

est, ou parfaite, ou imparfaite. Sa perfection suppose une exacte proportion de parties, de façon que, suivant le langage d'Hippocrate, *nihil emineat, nihil per se existat.* La matière nutritive est d'autant plus imparfaite, qu'elle s'écarte davantage de cette propriété. Quand elle obtient une fois cette insipidité, elle est parfaite; mais, quoique parfaite, elle peut contenir sous un même volume plus ou moins de parties, & ces parties sont plus ou moins atténuées.

CHAPITRE III.

Des Changemens naturels que peut éprouver la Matière nutritive.

APRÈS avoir reconnu les différences essentielles de la matière nutritive, & les causes qui la rendent plus ou moins altérable par nos organes, l'ordre naturel des choses nous porte à examiner la source de ces différences. Nous ne pouvons la trouver que dans la nature même. C'est dans son sein & par son ouvrage que nous verrons se former les degrés successifs de la perfection, de l'altération, & enfin de l'entière destruction de cette matière. Mais il faut nous arrêter sur chacun

de ces momens en particulier, puiſque c'eſt dans chacun d'eux que l'on retrouve les différentes formes & les différens degrés d'altération de cette ſubſtance, la tendance à l'union, l'union parfaite, & enfin la déſunion de ſes principes.

C'eſt une propriété commune à toutes les ſubſtances nutritives, que de ſe former, de s'accroître, de ſe déſunir enfin; le tout par le même principe, & par la même cauſe méchanique. Telles ſont les lois générales de la nature : tous les corps qui ne doivent jouir que d'un certain eſpace de vie, trouvent une deſtruction néceſſaire dans les choſes mêmes qui étoient les ſources de leur vie & de leur perfection. C'eſt ce qui arrive néceſſairement au mucilage; & c'eſt même par ſon altération que s'opèrent tous les changemens eſſentiels à tous les corps végétaux & animaux.

Quels ſont les élémens d'un mucilage, mais d'un mucilage parfait, dépouillé de toutes parties étrangères, & formé de principes qui le conſtituent égal dans ſa ſubſtance, ſans qu'aucune partie paroiſſe éminemment ?

Il eſt néceſſairement compoſé de parties hétérogènes, avons-nous dit, cependant il a une parfaite égalité. Nous n'y

n'y découvrons qu'une entière insipidité : *Dulce facultate*. Ni sel, ni huile ne se manifestent par leurs propriétés extérieures; soluble dans l'eau en cet état, il y conserve sa ténacité. Donc, de ces parties adhérentes entre elles, l'une cède facilement à l'eau, l'autre ne se dissout qu'à la faveur des parties auxquelles elle adhère. Cette partie est, ou terre, ou huile; mais il est aisé de démontrer que l'un & l'autre de ces principes concourent à la formation du mucilage; car sa solubilité, quoique imparfaite dans les huiles, le gonflement de ces substances dans l'analyse, l'analyse elle-même, nous démontrent évidemment l'existence de la partie huileuse. Les mucilages ne s'enflamment pas ; mais, après avoir perdu la plus grande partie de l'eau de leur mixtion par la fumée, ils s'enflamment enfin, plus, ou moins, suivant la quantité plus ou moins grande de leur huile.

Pour la terre, nous la retrouvons en grande quantité dans le charbon du mucilage ; mais cette quantité varie suivant les différentes circonstances dans lesquelles on l'examine.

Quelle étoit donc cette partie soluble dans l'eau, qui rendoit toutes les autres substances solubles de même? Nous pou-

vons prononcer hardiment que c'étoit la substance saline.

Elle seule est le moyen d'union de l'huile avec l'eau, & même avec la terre. Tout le démontre. La partie saline a été formée dans les plantes avant la partie huileuse. Les plantes qui ne sont pas parvenues à leur point de maturité, abondent en sel. L'huile plus combinée se forme ensuite; & telle plante dans son premier âge a été mucilagineuse, qui par la suite devient résineuse: les mêmes parties qui étoient solubles dans l'eau, ne le sont plus après un certain temps. On pourroit démontrer cette vérité sur presque toutes les plantes résineuses, si d'ailleurs l'art ne connoissoit pas la méthode de réduire un savon en résine, & une résine en savon.

Tels sont les principes essentiels du mucilage; mais s'il est parfait, aucun ne prédomine, aucun ne nous donne des marques d'une existence actuelle & séparée des autres.

On retrouve dans le mucilage parfait, d'exactes proportions de sel, d'huile & de terre, c'est-à-dire, assez de chacune pour qu'il en résulte un composé qui n'ait plus aucune des propriétés de ces principes, mais qui concoure à en former de

nouvelles propriétés, dépendantes nécessairement de parties hétérogènes, qui se corrigent mutuellement.

Pour l'eau, elle concourt comme instrument essentiel dans la formation du mucilage; c'est elle qui est l'instrument du mouvement qui forme & qui combine les parties, qui est par conséquent une des causes de sa formation; de sorte que l'on peut dire généralement de tous les végétaux, ce qu'Hippocrate a prononcé des animaux: *L'eau est le véhicule de toute nourriture.* Mais est-elle une des parties qui constituent le mucilage? Si nous prenons le terme de mucilage suivant le sens des pharmaciens, oui certainement l'eau entre dans sa composition actuelle, & est, en tant qu'eau, une de ses parties constituantes. Mais si nous prenons le mucilage comme matière nutritive, nous la retrouverons dans des états si différens, tantôt dissoute dans une grande quantité d'eau, & à peine appercevable, tantôt si desséchée & si privée de ce fluide, que ce n'est que par une action continuée que l'eau peut parvenir à la désunir. Si donc ce fluide est, en tant qu'eau, une partie qui constitue essentiellement le mucilage, au moins sa proportion est-elle si différente dans toutes les espèces de mucilages,

qu'on ne peut pas en établir le rapport respectif aux autres parties.

Si l'eau n'est pas une des parties qui entre nécessairement dans la proportion des principes du mucilage, cette substance ne peut prendre aucune altération sans le concours de l'eau, qui, étant parfaitement miscible avec elle, semble même être attirée de l'air extérieur dans certaines espèces de mucilage, tels que sont tous les extraits.

Telle est donc à peu près la composition des mucilages. Plus ou moins unis dans leurs parties, ayant plus ou moins d'eau dans leur substance, les uns sont diaphanes, les autres sont même fluides, les autres enfin sont si solides, & contiennent si peu d'eau dans leur mixtion, qu'ils résistent long-temps à leur dissolution dans ce fluide. Mais comment ces élémens ont-ils été réunis, par quels degrés ont-ils passé pour parvenir à ce point d'égalité dans leurs parties ?

1°. Plus une plante est jeune, plus elle contient d'eau & de terre, moins elle contient d'autres principes; les jeunes plantes n'ont pas même le goût qui caractérise leur espèce; elles semblent presque toutes avoir les mêmes propriétés, dans ces premiers degrés de formation.

Dans un second état des plantes, nous trouvons le sel développé, il n'est couvert, ni altéré d'aucun des principes qui doivent le tempérer. La terre seule qui dominoit avant le développement du sel, subsiste encore plus ou moins dans cet état; ce qui fait que ce second période est marqué par une acidité considérable dans quelques plantes, dans les unes par l'acerbité & l'austérité, dans les autres par un goût plus terreux que salin, & qu'il diffère enfin, suivant d'autres variétés que nous retrouvons dans les végétaux; mais toutes les plantes sont plus salines dans l'âge qui précède leur maturité.

Ce n'est que par des degrés successifs de maturation, que la nature parvient enfin à avoir un goût, ou parfaitement enveloppé, comme dans les mucilages parfaits, & qui ne contiennent plus de parties étrangères, ou moins enveloppé, suivant qu'il doit l'être au point de maturité, dans les mucilages imparfaits. Alors l'huile y domine; la partie inflammable renferme, retient & forme vraisemblablement les esprits exaltés qui frappent l'odorat, & qui font la différence la plus délicate des plantes entre elles.

Ce que nous annonçons ici est de même

évidemment prouvé par l'analyse. L'eau abonde dans toutes les jeunes plantes, & elles laissent une grande quantité de terre : les autres principes s'y trouvent en moins grande quantité.

Si, dans quelques plantes qui ont un goût acerbe, nous ne retrouvons pas évidemment davantage de sels, que dans celles qui sont parvenues à leur point de maturité ; au moins, dans ces dernières, retrouvons-nous une beaucoup plus grande quantité d'huile, ce qui fait toujours varier respectivement la proportion du sel.

Il paroît donc que tel est l'ordre de la production des élémens du mucilage. L'eau & la terre paroissent d'abord faire la base de leur substance ; le sel se développe ensuite ; l'huile (*a*) enfin, quoiqu'il y ait toujours quelqu'une de ses parties de développée, paroît être la moins abondante dans les commencemens.

Ce développement successif des sels & des huiles n'est pas une hypothèse, la nature le démontre évidemment. On sait que l'on ne retrouve que le goût de terre dans les plantes naissantes ; on sait

(*a*) GALEN. Comm. iv, in lib. *de Victûs ratione in acutis*

aussi que l'acidité & l'acerbité disparoissent à la maturation ; c'est alors que l'on voit dominer le goût propre & spécifique de la plante, qui subsiste jusqu'à ce que l'eau de la mixtion, continuant à produire le mouvement intestin des parties, ces substances, de la maturité, marchent à la désunion.

En effet, tel doit être l'ordre des productions, suivant les expériences de Stahl. Le sel est, suivant lui, le premier produit de la combinaison de la terre avec l'eau ; l'huile n'a qu'un degré secondaire de formation, puisque sa formation exige nécessairement la présence du sel qui est ingrédient essentiel de sa substance ; par conséquent elle est plus composée, & ne doit se développer qu'après lui.

Il est aisé de sentir, d'après ce peu de principes physiques que Stahl & Becher ont les premiers exposés dans tout leur jour, quelles sont les causes physiques de tous ces phénomènes admirables.

La chaleur est la cause générale de l'accroissement des plantes ; c'est elle qui est le principe du mouvement dans l'eau de la végétation. Cette eau entraîne avec elle les parties qu'elle peut dissoudre & auxquelles elle s'unit ; elle gonfle la masse,

la rend fluide & susceptible d'action: ces parties, agitées par un mouvement continuel, se brisent & s'atténuent en se heurtant, & se combinent en s'approchant, peut-être même en s'altérant l'une l'autre, en un mot, en agissant puissamment les unes sur les autres par des loix nécessaires dont nous entrevoyons le jeu, dont nous connoissons les effets, mais dont nous ne savons point le méchanisme.

C'est encore la chaleur qui, désunissant par la raréfaction qu'elle fait naître, des parties trop fortement unies entre elles pour pouvoir prêter à l'action de l'eau, augmente les intervalles qui séparent ces parties, rend leur union plus lâche, & plus accessible au mouvement spontané.

Mais l'action de la chaleur est tout-à-fait différente dans ses différens degrés. Les phénomènes doivent aussi varier infiniment, suivant l'état des corps sur lesquels elle agit. Ainsi nous la voyons, aidée des pluies fécondes qu'elle occasionne dans le printemps, faire monter dans les plantes les parties aqueuses chargées de parties terreuses; peut-être même en enlève-t-elle plusieurs parties qui sont les restes de la végétation précédente, & les débris d'une fécondité passée. Elles peuvent être salines, spiritueuses, vola-

tiles ; elles peuvent servir de fermens, de moyens d'union. Ces molécules, mêlées à la terre, aident à la vérité la végétation, mais n'y sont pas nécessaires ; souvent même elles donnent une saveur étrangère aux plantes nouvelles. On connoît le goût des asperges élevées sur couche, d'avec le goût de celles que la terre produit à leur temps.

Que ce soit la chaleur qui fasse monter dans les vaisseaux des plantes la sève aqueuse qui les nourrit, c'est une chose que l'expérience journalière apprend aux moins physiciens des hommes, & c'est ce que M. Hales a démontré par une infinité d'expériences.

La chaleur n'est pas la seule cause de cette élévation, sans doute ; les physiciens en connoissent d'autres dont nous ne parlerons pas ici : mais du moins ces causes ont-elles besoin d'un développement, qui se fait au renouvellement de la chaleur du printemps.

Une considération qui n'est pas aussi familière à tout le monde, c'est que la même cause qui fait monter la nourriture des plantes dans leurs tuyaux, est aussi celle qui les décharge de la quantité superflue & excrémentitielle de la même humeur. Si tout étoit égal, la quantité

de transpiration dans les plantes, égaleroit la quantité d'humeur qui monte par leurs tuyaux. Mais ce qui renverse cette proportion, c'est le plus, ou le moins d'humidité de la terre & de l'atmosphère environnant. La terre fournit une plus grande quantité d'eau dans le commencement du printemps, où elle est plus abreuvée d'humidité. L'état humide de l'atmosphère empêche l'évaporation, qui doit toujours être d'autant plus grande, qu'il y a moins d'eau dans l'air. Ce que les feuilles, dans la surface immense qu'elles composent, peuvent pomper d'eau & de vapeurs répandues dans l'atmosphère, est immense : M. Hales l'a démontré par des expériences auxquelles il est impossible de refuser son admiration ; mais cette espèce de nourriture est d'autant moindre, que les plantes sont plus nouvelles, ont moins de feuilles, & présentent moins de surface à l'atmosphère.

Dans leur formation, les plantes doivent donc être plus aqueuses & plus terreuses, les parties mucilagineuses qui leur sont fournies dépendent presque entièrement de la semence. Le premier effet du mouvement spontané, sera de former des parties salines que nous retrouverons après cela dans leur jeunesse, comme

Stahl l'a démontré, & comme l'observation l'apprend : mais dans ce premier période, à peine ont-elles quelque saveur. Les plantes âcres & vénéneuses peuvent servir d'aliment dans ce temps, & nous en voyons plusieurs qui, quand elles sont nouvelles, sont employées à cet usage, & quand elles sont plus avancées sont de violens médicamens. L'usage même de la plupart des plantes potagères ne s'étend qu'au temps de leur jeunesse : Hippocrate a remarqué que la laitue qui, quand elle étoit nouvelle, étoit rafraîchissante, quand elle devient plus avancée, acquiert une vertu détersive. Il ne faut chercher dans cet état ni huile, ni résine ; tout est aqueux & terreux : il semble que tout le règne végétal dans ce temps n'ait encore aucune différence spécifique de composition ; & comme la nourriture de chaque plante diffère peu, les différences sont aussi plus légères.

La formation du sel se déduit de la mixtion intime de l'eau avec la terre, suivant Stahl. Cette mixtion est toujours l'effet d'un mouvement des particules l'une sur l'autre, qui les unit & qui les combine ; mouvement qui dépend en partie de la chaleur, en partie de la propriété naturelle de ces principes. Telle

est à peu près l'origine du sel des plantes : c'est l'état salin qui caractérise le second période de leurs progrès. Dans cet état, nous retrouvons la terre, le sel & l'eau combinés ensemble, comme le démontre la saveur des plantes. Cette saveur est l'acerbité ; saveur combinée de la terre & de l'acide, que l'art imite aisément, en combinant avec un acide une surabondance de terre. Hoffmann, & sur-tout Cartheuser, l'ont démontré.

Cet état d'acerbité est très-étendu, pour ne pas dire presque général dans toutes les plantes. Nous y trouvons déja plus de la variété qui caractérise les différentes espèces d'alimens ; mais il n'y en a pas encore, à beaucoup près, autant que dans l'état de maturation.

La chaleur augmentant, le mouvement spontané augmente. Le sel, la terre, & l'eau atténuée avec le principe phlogistique qui se trouve répandu par-tout, & qui peut-être est quelquefois le produit de l'atténuation, forment enfin l'huile. Cette substance a une grande affinité avec les sels & les terres, & s'y joint facilement. Ce principe abonde plus ou moins, suivant le différent degré de chaleur qui est propre & nécessaire à la plante, & qui doit former sa maturation.

L'huile est donc un principe plus composé que les premiers, qui suppose nécessairement une atténuation plus considérable des parties; de façon que la quantité du principe terreux, regardé comme principe, diminue évidemment dans le rapport dans lequel le sel, & enfin l'huile se composent. Une partie en est employée dans la formation du sel, l'autre partie est employée en huile.

Nous avons donc enfin cette égalité de principes hérérogènes unis & combinés ensemble, qui compose le mucilage formé également de terre, d'eau, de sel & d'huile. Ce dernier principe est le fruit le plus parfait de l'atténuation; c'est l'huile qui retient le phlogistique dans ses entraves, qui est par cette substance le principe de la couleur, de l'odeur & de la saveur.

Les observations les plus simples & les plus naturelles confirment cette formation de l'huile. Non-seulement, dans les pays plus chauds, nous voyons les plantes plus aromatiques, & les huiles plus exaltées; mais, quand les chaleurs de l'été sont plus vives, plus sèches, plus continuées, les plantes n'ont pas à la vérité ce volume & cette distension qui est le produit de l'humidité & du peu de densité spécifique des principes,

mais aussi elles ont plus de couleur, plus de saveur, plus d'odeur, moins d'eau par conséquent, & plus d'huile respectivement. Dans le même quartier de terre, les semences qui sont plus exposées au soleil, sont plus huileuses & ont plus de goût; la partie des fruits qui est tournée vers cet astre, & qui reçoit immédiatement ses rayons, en est plus colorée. J'ai vu des Espagnols trouver nos légumes très-fades, quand ils les comparoient à ceux qui naissent en Espagne; pleins de goût & de saveur, quand ils revenoient d'Angleterre en France : car, plus on approche du Nord, moins les plantes ont de goût, parce que leurs principes sont moins exaltés.

On sait l'art de conserver la blancheur & d'empêcher l'amertume dans les plantes, en les conservant à l'abri du soleil, & en concentrant la transpiration humide de leurs feuilles sur leurs parties intérieures : on les tient, pour ainsi dire, dans un état d'éternelle enfance.

L'amertume dans les plantes, est ordinairement une marque sûre de la quantité de l'huile; Hoffmann l'a démontré par ses expériences. La couleur, la saveur, l'odeur dépendent de même de l'huile; sans l'huile essentielle, les plantes

ne présentent qu'un mucilage insipide : sans l'huile de la composition, un mucilage ne peut exister; mais avec cette huile même il peut être fade & dégoûtant : un peu plus du principe huileux lui donne une saveur distincte & analogue à la nature de ses principes. L'endroit où la chaleur agit avec plus de force, est celui où elle se développe davantage; ce qui est très-remarquable dans les fruits dont le volume plus considérable offre plus de surface. Nous n'avons pas besoin, pour expliquer ces différences, d'appeler ici la fixation des rayons du soleil dans la partie qui lui est présentée, comme l'ont fait quelques philosophes modernes. Sans doute le développement & l'union des parties aériennes avec les principes constituans des plantes joue un rôle considérable, mais inexplicable dans la production des odeurs & des saveurs. L'appareil des trachées dans les plantes n'est pas un luxe inutile dans la nature.

Au surplus qu'on ne croie pas que cette théorie appartienne aux modernes seuls. Hippocrate & Galien nous ont laissé d'excellentes remarques sur la différence des végétaux dans les pays plus ou moins chauds. Je ne crois pas, qu'à l'exception des expressions chimiques & des preuves

qu'on tire de l'art de décomposer, on puisse rien dire de plus exact là-dessus que ce que dit Aëtius (*a*), qui a expliqué très-clairement, & rapporté aux causes évidentes & naturelles toutes ces différentes nuances de maturation. Telle est à peu près la cause de la formation du mucilage, & de tous les différens états par lesquels il passe jusqu'au point de sa maturation; quand la plante est parvenue à ce point de perfection, mille circonstances, mille accidens particuliers font varier ses propriétés.

Que la terre plus aride fournisse moins de sucs à la plante, que la chaleur de l'atmosphère augmente cependant considérablement sa transpiration : les parties plus concentrées, & cependant plus atténuées par cette même chaleur, trouveront leurs vertus augmentées & resserrées sous le même volume.

L'eau s'exhale en plus ou moins grande quantité, suivant l'aridité du terrein, & le peu de profondeur des racines de la plante; car moins les racines sont profondes, plus elles sont dans un terrein aride & desséché par les rayons du soleil, plus

(a) *De Simplicium medic. viribus*, cap. 1.

le fruit & tout le mucilage de la plante ſera ſolide & condenſé. La nature des parties qui renferment le mucilage peut encore y cauſer pluſieurs variétés : ces enveloppes, en laiſſant évaporer l'eau, ou en la retenant, font un mucilage plus ou moins aqueux, ou plus ou moins denſe.

Dans les fruits que les anciens ont appelés *horæi*, les mucilages ſont ſi aqueux, qu'ils ſont dans un état vraiment ſavonneux ; dans les ſemences *céréales* au contraire ce même mucilage eſt extrêmement denſe.

Les arbres fruitiers ont leurs racines dans un endroit plus profond, & par conſéquent moins aride ; de plus, les fruits qu'ils produiſent ſont tous enveloppés d'une peau qui cède peu à la tranſpiration : le mucilage eſt par conſéquent plus aqueux & moins denſe : auſſi les conditions néceſſaires à la maturation de ces fruits ſont-elles autant l'humidité que la chaleur, & ,ces deux cauſes concourant, cette maturation eſt-elle bientôt faite.

La tranſpiration abondante des feuilles eſt reportée plus abondamment ſur les fruits qui en ſont environnés. On effeuille avec ſoin les fruits auxquels on veut procurer une certaine ſéchereſſe qui accompagne & qui augmente ordinairement la

saveur. Aussi voyons-nous que la trop grande humidité nuit souvent à leur saveur & à leur goût; & certaines plantes, qui dans les pays chauds & secs ont des vertus très-violentes, & beaucoup au-delà du point nutritif, dans les pays froids sont capables de nourrir. Le fruit du pêcher, qui dans la Perse est un violent purgatif, a dans notre pays des vertus très-douces & très-modérées. La raison en est que dans nos pays les parties sont plus séparées & plus imbibées d'eau; qu'elles sont en Perse plus concentrées & plus exaltées : *Plus virtutis sub minori mole habentes* (a).

Dans les semences céréales au contraire, la racine ne passe pas les premières mottes de la terre qui sont bientôt desséchées par l'ardeur du soleil; la paille qui les soutient, se dessèche aussi très-promptement; & ces semences ne sont pas, comme les fruits, couvertes de l'atmosphère humide des feuilles environnantes, qui reportent dans leur substance l'humidité qu'elles transpirent.

On reconnoît dans tout cet arrangement la bonté & la sagesse du Créateur.

(a) HIPPOCR. *de Victu.*

Les fruits qui sont créés, ou pour les besoins passagers & médicinaux, ou même pour le plaisir, marchent d'un pas rapide à la putréfaction, & presque aucun art ne peut les en garantir.

Ceux qui sont faits au contraire pour les besoins les plus pressans, & qui par conséquent doivent être conservés, comme toutes les espèces de froment, ont une qualité si durable, qu'au témoignage de M. Reneaulme (*a*), on a trouvé à Metz, en 1706, des blés qui y avoient été serrés en 1592, aussi frais & aussi propres à la nourriture, que s'ils venoient d'y être serrés.

Dans toute l'histoire de la formation de ce mucilage, nous n'avons pas parlé d'un élément qui paroît par lui-même de peu de conséquence, mais qui cependant joue un grand rôle dans la destruction & dans l'altération des substances nutritives, c'est l'air qui y est généralement plus ou moins contenu.

L'air en général entre dans la composition de tous les corps capables d'une union plus ou moins forte, & enfin de

(*a*) M. RENEAULME, docteur-régent de la Faculté de Médecine de Paris. *Mém. de l'Académie, ann. 1707.*

désunion par la seule action intérieure de leurs principes. Il n'est aucun des végétaux & des animaux dans la formation desquels il ne concoure, & cela dans toutes leurs parties; mais il y est dans différens états. Plus une partie est dense & solide, plus l'expérience nous apprend qu'elle contient d'air. C'est en raison de leur densité que la quantité de sa substance varie dans les fruits aromatiques huileux, dans les bois pesans des Indes, dans la corne-de-cerf, enfin, dans les tartres & les calculs humains.

Quelle est la façon dont nous devons concevoir cet air si concentré & réduit à occuper un espace si différent de celui qu'il occupe, quand il jouit de ses propriétés naturelles? L'air séparé en parties isolées, perd cette élasticité parfaite dont jouit si éminemment l'agrégation de ses parties; mais peut-être est-il le lien le plus fixe des corps, qui deviennent friables & presque désunis quand on les en prive; peut-être, pris dans sa simplicité, est-il le plus fort instrument de l'attraction & de ses affinités particulières. Le temps dévoilera sans doute ces mystères à des siècles plus éloignés.

Ce que nous savons de certain, c'est que cet air, suivant qu'il est plus ou

moins condenſé, perd plus ou moins de ſes propriétés, & a beſoin d'un plus ou moins grand effort pour ſe débarraſſer des entraves où il eſt enchaîné; mais plus les corps ſont altérés, & plus ils tendent à la déſunion de leurs principes, plus l'air eſt libre, ou, pour mieux dire encore, moins ils en contiennent, ſous la même maſſe.

Le grand R. Boyle a démontré combien les ſemences, les fruits, les pâtes & différentes autres ſubſtances produiſoient d'air dans un eſpace de temps déterminé, en tendant à la fermentation, ou en fermentant réellement.

M. Hales, d'après ce grand homme, a pouſſé ſes expériences plus loin; mais, ſans entrer dans leurs réſultats, il ſuit de ſes obſervations que tous les corps dans la fermentation, & dans la putréfaction ſur-tout, jettent une quantité conſidérable d'air; que les effets de cet air reproduit, s'il n'eſt pas abſorbé de nouveau par des ſubſtances qui ſont le produit même de ces opérations, s'il ne ſe détruit pas avec la facilité avec laquelle il a été produit, ſont d'autant plus prodigieux, qu'il s'eſt trouvé dans le corps en plus grande quantité. Sans doute ce ſeroit ici le lieu de parler de la production de ces

ſubſtances aériennes, de ces gaz acides, inflammables, ou qui détruiſent la flamme, dont la diſſolution des mucilages eſt toujours accompagnée, & qui peut-être jouent un rôle dans l'application de la matière nutritive. Le temps nous en apprendra davantage. Qu'il nous ſoit permis de ne nous attacher qu'à des choſes certaines, & de ne donner pour vrai que ce qui eſt démontré.

Une ſeconde conſéquence, ſur laquelle nous ne craignons pas que les chimiſtes veuillent nous contredire, c'eſt que plus un mucilage eſt denſe, plus il eſt privé d'eau, plus il contient d'air, & plus auſſi il faut d'action pour le réduire en diſſolution, & pour lui faire abandonner ſon air. Ce que Boyle a démontré; car, dit-il (*a*), ſi la pâte ſans ferment produit dans ſes efforts à la déſunion, autant d'air que la pâte jointe avec un ferment, du moins lui faut-il beaucoup plus de temps; d'où il s'enſuit que plus un corps eſt près de ſa déſunion, plus il fournit d'air, & que plus un corps a ſes principes unis mollement, plus cet élément eſt développé.

On peut donc conclure que tous les

(a) *Experim. phyſico-mechanic.*

corps mucilagineux, très-privés d'eau & très-huileux, contiennent beaucoup de cet air privé de ſes propriétés. Eſt-ce par la quantité de cet air privé de ſes propriétés que les huiles peſantes prennent un ſi grand caractère d'intumeſcence dans la cornue ? Ce qu'il y a de certain, c'eſt que dans la diſtillation du gaïac, l'air ſort en même temps que l'huile la plus peſante.

Voilà donc enfin quels ſont tous les élémens qui conſtituent le mucilage ; le dernier paroît ne lui ajouter aucune propriété eſſentielle, mais ſeulement concourir à ſa formation, & être un principe fertile de ſa déſunion future.

Tous ces principes concourent eſſentiellement à la formation des mucilages, mais tous ces principes n'y ſont pas toujours en même quantité. Nous appelons mucilage parfait celui dans lequel la proportion des principes eſt tempérée de façon qu'aucun ne l'emporte ſur l'autre. Les variétés des mucilages dépendent de la différence de la proportion des principes qui conſtituent tel ou tel mucilage. Il eſt des parties mucilagineuſes qui ſont noyées d'eau, & preſque meconnoiſſables : il en eſt de ſi concentrées, que l'eau ſimple n'a plus d'action ſur elles ; il faut

l'ébullition la plus continuée pour développer & séparer leurs parties trop unies.

Nous sommes de-là en droit de prononcer que, 1°. plus un principe abonde, plus le mucilage est imparfait. 2°. Tout principe surabondant dans la formation, tend toujours à sa mixtion avec les autres, par le mouvement spontané que la chaleur, comme cause, & l'eau, comme instrument, excitent dans leurs parties. 3°. Donc la chaleur & l'humidité sont les principes nécessaires pour la mixtion, la formation, la perfection des mucilages.

Si nous voulons trouver des exemples qui puissent nous donner une idée de l'ordre de la production de ces différentes parties, nous en avons un évident dans les vins, qui, quoiqu'ils ne puissent pas être regardés comme des mucilages, doivent cependant beaucoup de leurs propriétés à leur partie extractive, qui est un vrai mucilage surchargé d'huile & d'esprit. Les vins, dans le principe de leur formation, ont souvent beaucoup de verd; en vieillissant ils mûrissent, prennent du corps, perdent cette acerbité: même dans les vins de certains climats, il se trouve une austérité qui marque la quantité de terre & de sel qu'ils contiennent: il faut à ceux-là une longue continuation

nuation du mouvement ſpontané, ſouvent même ils ont beſoin de voyages d'outre-mer; ils prennent à la fin un caractère d'atténuation qui les mûrit; & dans les dernières bornes de la fermentation ils deviennent évidemment huileux. Les connoiſſeurs diſent alors que les vins graiſſent.

Pour des autorités, on n'en peut pas avoir une d'un plus grand poids que celle de Boerhaave, qui s'exprime formellement ſuivant les mêmes idées (*a*).

Hippocrate lui-même avoit entrevu le véritable mécaniſme de la nutrition des plantes. La vérité l'avoit frappé, il en a répandu les étincelles (*b*).

(a) *Chemicus olea ſtirpium arte ſuâ quærens, priùs è ſcientiâ rei herbariæ diſcat tempora eſſe in plantis, in quibus aqua & ſal abundant in illis, tùmque oleoſa ibidem magis deficere; contrà & eſſe aliud tempus quo oleo abundant præcipuè, ſed tùm rursùs aquam minui, ſalemque. Dùm ſcilicet nova folia, flores, fructus in plantâ formantur, tùm motus humorum aquoſorum ſale prægnantium promovetur, & olea tarda abſunt; poſtquam verò, foliis exareſcentibus deciduiſque, floribus jam emarcidis, fructus ipſe maturus perfectuſque ſponte dilabitur, tùm oleoſa ſubtilioribus per æſtatem diſſipatis ſenſim aggregantur, apparent, prædominantur.*

(b) *Sol, quidquid aquoſum eſt ad ſeſe alliciens, fructum coquit & ſolidiorem reddit. Quandiù ad-*

On peut encore retrouver dans Aristote, & dans quelques autres anciens philosophes, des principes d'autant plus véritables, qu'ils sont tirés d'après une observation plus constante ; mais nous ne nous écarterons pas davantage dans des recherches que tout le monde peut faire aisément, & qui n'apportent aucune lumière.

Jusqu'à présent nous n'avons considéré que les altérations nécessaires à la partie nutritive des plantes, pour qu'elle puisse parvenir jusqu'à sa perfection, & les changemens qu'elle peut subir sans changer d'état dans cette perfection même. Il paroît que le dernier degré dans lequel elle puisse être, sans perdre sa qualité nutritive, est l'état de changement en animal, sur-tout dans les animaux qui se nourrissent de la chair des autres animaux, & dans les plus robustes, les plus exercés & les plus carnaciers de cette classe.

Si l'altération imprimée au mucilage

---

modùm tenella planta fuit, fructum non profert, neque enim crassa & pinguis vis illi inest quæ ad fructum satis esse possit, quam sol diffundens & cùm levis sit effervescentem in summas partes deducit, fructumque profert, & humorem ab eo tenuem deducit, crassioremque concoquens & calefaciens condulcat. Lib. de Nat. puer.

continuoit, alors il perdroit sa qualité plastique & nutritive, toutes les parties qui servoient à le former s'exaltent, se volatilisent; bientôt les sels qui en font une partie essentielle sont, ou dégénérés, ou très-près de dégénérer en sels d'une autre nature & plus composés: je dis très-près de dégénérer; car, quoique dans les différens animaux il y ait une très-grande tendance à l'alcalisation, je ne sache aucune expérience par laquelle on puisse démontrer que le sel des plantes acquière le développement qui caractérise l'alcali volatil.

M. Lémery a prétendu démontrer (a) que le sel des animaux étoit un sel ammoniacal. Mais quelque disposition qu'aient les parties animales à fournir ce sel dans certaines circonstances, les expériences de Boerhaave, de Schwenke, de Gaubius, nous ont assez démontré d'ailleurs l'impossibilité d'une pareille production dans la plupart des humeurs du corps animal: je crois que les parties salines de la matière nutritive sont plutôt prêtes à dégénérer, que dégénérées. Les chimistes modernes regardent le sel animal comme

(a) Mém. de l'Acad. 1719.

propre & particulier à la nature animale: il a une fusibilité qui n'appartient qu'à lui; mais il n'en est pas moins vrai qu'il doit ses nouvelles propriétés à l'atténuation qu'il a reçue dans le corps, & que ses principes primitifs venoient des plantes. Cette origine se démontre d'autant plus que la plupart des matières animales, quelque penchant qu'elles aient à la putréfaction, passent ordinairement, très-rapidement à la vérité, mais enfin passent évidemment par un état d'aigreur qu'on remarque dans les gelées & les bouillons, & à laquelle succède bien vîte la vapeur tendante à l'alcali volatil. Mais depuis quelque temps les expériences des modernes sur l'acide phosphorique ont jeté sur cette partie des lumières qui n'intéressent en rien notre objet. Qu'il nous soit permis de n'en point parler.

N'y auroit-il pas quelque exemple analogue de la même chose dans les plantes? Cartheuser, homme dont le témoignage dans la chimie médicale doit être d'une très-grande autorité, le pense ainsi des plantes anti-scorbutiques, & qu'on appelle vulgairement alcali volatil, parce qu'elles paroissent en avoir de tout développé.

L'huile de même se trouve plus abon-

damment dans le mucilage animal, & dans la nouvelle mixtion qu'il a soufferte ; c'est une suite de la formation de ce principe. La crême du lait est le premier produit du mouvement animal. Hippocrate & Malpighi croient que la graisse doit rentrer dans le lait pour former cette partie. Mais d'où viendroit la graisse elle-même dans le sang ? Quoique les différentes humeurs du corps, plus ou moins atténuées, aient beaucoup emporté d'huile animale, que cette partie inflammable paroisse concentrée dans la graisse ; cependant il existe encore une grande quantité d'huile, plus ou moins atténuée, plus ou moins considérable dans les différens corps des animaux les plus denses ; & ceux dans lesquels l'assimilation est poussée plus loin en contiennent tous respectivement davantage ; les cachectiques au contraire en contiennent très-peu, ainsi que les leucophlegmatiques, les gens oisifs & non exercés. Sans doute un jour nous pourrons parvenir à voir dans ce beau travail de la nature l'origine des parties martiales qui jouent un si grand rôle dans la production de la couleur rouge du sang, couleur si universellement répandue dans la nature animale.

La suite de l'atténuation se découvre

aussi, en ce que l'on trouve moins de terre dans les parties qui ont plus éprouvé le travail des organes, comme l'a remarqué Van Helmont, qui dit: *Patet hinc corporis nostri efficacia ad volatilisationem terrestrium* (a). Le lait donne plus de terre que le sang, l'urine moins que celui-ci. La terre disparoît dans les animaux, suivant les différens degrés d'atténuation, comme elle disparoissoit dans la maturation.

Jusqu'à présent, nous avons dans le mucilage un composé de parties hétérogènes liées plus ou moins foiblement ensemble, plus ou moins atténuées; mais quand nous supposons ces parties au dernier point d'égalité & de perfection, si le mouvement spontané continue, il s'ensuit une désunion des parties; cette désunion produit de nouvelles combinaisons composées de parties plus homogènes. Ainsi les huiles se séparent de l'eau & se réuniſſent entre elles; de-là naissent ces pellicules & ces fèces que l'on voit se former naturellement dans toutes les humeurs qui se putréfient. Les parties salines n'étant plus unies aux huiles, ou

(a) *De Digestione simplici, p. 139.*

n'en conſervant qu'une très-petite portion, ont une ſaveur éminente qui rend la liqueur inſupportable au goût. Nous avons un alcali volatil, nouveau produit de la combinaiſon de l'huile avec le ſel, qui n'eſt jamais rompue parfaitement.

L'huile acquiert par le mouvement continuel de nouveaux caractères d'atténuation; & cette atténuation, cette volatiliſation des parties s'étendent enfin ſi loin, que la plus grande partie des produits deviennent capables de s'enlever en l'air; & il ne reſte de tous ces corps, tant animaux que végétaux, qu'une ſubſtance terreuſe, mêlée d'une portion de l'huile fixe & tenace.

Il eſt pourtant, dans chaque eſpèce de corps réduit à cette uniformité de principes, des différences bizarres, juſqu'à ce que l'art aidant la nature, le reſte des végétaux & des animaux, ſoit une terre preſque pure: je dis preſque pure; car, quels qu'aient été les efforts de l'art dans la vitrification même, ſuivant les expériences de Beccher, on retrouve encore quelques différences, que ni l'art, ni la nature n'ont pu anéantir, & qui cependant ſont néceſſairement étrangères à ces terres. Telle eſt, ſuivant Beccher, la *lacteſcentia vitri*, qui ſe retrouve dans les

produits animaux. Laissons ces recherches savantes à ceux qui sont faits pour épuiser les richesses de la nature.

CHAPITRE IV.

Des Changemens que peut produire l'art dans la Matière nutritive.

LES altérations que l'on vient d'examiner sont celles qui dépendent nécessairement des vicissitudes que doivent éprouver les corps altérables, quand ils subissent les différens périodes de l'âge, & qu'ils passent par tous les degrés qui les mènent enfin à la désunion totale de leurs parties ; c'est sur cette route que la différente structure des corps, & la combinaison de leurs élémens multiplie la variété des produits, & le spectacle des phénomènes.

Par les efforts de l'art, la désunion des principes est retardée, ou accélérée, ou enfin arrêtée dans un état fixe & certain.

Toutes ces espèces de variations se peuvent réduire à trois différences principales. 1°. Quelle altération procure au mucilage le mouvement spontané déterminé à la fermentation régulière ?

2°. Quels ſont les phénomènes que produiſent les intermèdes étrangers, ſur la matière nutritive réunie en mucilage ? 3°. Quel eſt l'effet du mouvement rapide excité par le feu dans ſes parties ?

Premièrement le mouvement ſpontané, déterminé ſuivant certaines circonſtances, examinées par les chimiſtes, & dont il n'eſt pas queſtion ici, forme la fermentation, qui produit de la matière nutritive de nouveaux mixtes plus atténués & plus ſimples. Mais cette opération n'eſt pas, à beaucoup près, auſſi étendue & auſſi générale que la matière nutritive, elle n'appartient qu'aux végétaux ; & beaucoup de ſubſtances peuvent être alimenteuſes, comme nous l'avons dit, quoiqu'elles aient paſſé ce degré, ſoit dans le règne végétal, ſoit dans le règne animal. Il n'eſt pas néceſſaire qu'elles nous aient donné aucune marque de la fermentation parfaite, ou qu'aucune des opérations qui déterminent ce changement ait concouru.

La fermentation, ſi nous la ſuppoſons dans ſon état de perfection, eſt le réſultat du mouvement ſpontané continué dans un mucilage conſtitué tel par la nature ; car aucun mucilage ne peut parvenir à l'état de fermentation, qu'il n'ait paſſé

par tous les degrés qui favorisent & l'atténuation, & la réunion des parties hétérogènes: quand tout est mêlé, & les parties combinées ensemble assez exactement pour que la continuité du mouvement spontané ne procure plus de nouvelles combinaisons de parties hétérogènes, la fermentation commence.

Elle consiste, nous disent les chimistes, dans une désunion de parties, & dans une nouvelle combinaison de ces parties entre elles. Cette désunion est une désunion des parties hétérogènes, & la combinaison est une combinaison de parties homogènes.

En effet la désunion ne peut plus être qu'entre des parties hétérogènes, qui étoient les seules liées entre elles; & l'union doit être de nouvelles parties homogènes, qui s'étoient liées avec des parties étrangères dans le temps de leur formation, mais qui tendent à se réunir sitôt que, par la continuation du mouvement, elles se rencontrent dans le fluide qui leur sert de véhicule: de-là résultent de nouvelles substances, d'autant moins nutritives, qu'elles sont plus simples & plus homogènes.

Ainsi, par le mouvement de fermentation, le mucilage perd, pour la plus

grande partie, ſes qualités nutritives; cependant, dans l'état vineux d'une liqueur, tout le mucilage n'eſt pas décompoſé à beaucoup près, & les parties nutritives du vin ne ſont pas ſéparées; il eſt d'autant moins réduit en des liqueurs homogènes, qu'il a moins ſouffert de fermentation; nous retrouvons le mucilage & grande quantité de terre dans le moût. La fermentation va-t-elle toujours en augmentant, la terre & le mucilage diminuent; l'air, & le gaz vineux qui a une qualité acide très-évidente, s'exhalent avec force, l'huile & l'eſprit augmentent: ces deux ſubſtances augmentent preſque toujours en même proportion. La fermentation eſt le produit du mouvement ſpontané, par conſéquent elle augmente toujours l'atténuation & l'altération des principes dans l'ordre que la nature s'eſt preſcrit, qu'elle n'enfreint jamais, & que l'on a apperçu ſous un ordre différent dans le développement des plantes.

Mais, puiſque nous avons dans le règne végétal & dans le règne animal des mucilages qui ſont dans un degré d'altération, plus avancé que n'eſt celui de la fermentation ſpiritueuſe, elle ne doit pas détruire abſolument le mucilage; elle eſt un commencement de déſunion dans ſes

parties, plutôt qu'une décompoſition parfaite.

Ce que les chimiſtes appellent partie extractive du vin, & que Beccher appelle *ſubſtantia media*, eſt encore ſujette à la fermentation, & Beccher nous dit qu'il peut la tourner entièrement en eſprit de vin : auſſi cette partie extractive eſt-elle nutritive juſqu'à un certain point, & les vins en général ont quelque choſe de nutritif qui les fait rentrer dans la claſſe des alimens. Hippocrate ſemble avoir reconnu au vin cette propriété, quand, en parlant du vinaigre après le vin, il dit : Pour le vinaigre, il ne nourrit pas. Galien a reconnu généralement cette qualité dans le vin (*a*).

La règle générale qui ſuit de ce que nous avons dit, eſt ſans contredit que, plus un vin a éprouvé de fermentation, & par conſéquent plus il a de réunion dans ſes parties homogènes, moins il

---

(a) *Vinum alit omnium celerrimè & maximè. Vina craſſa & colore rubea, quàm maximè replent vacuata corpora.* Comm. in Aph. 18, Lib. 2.

Vina craſſa & fulva tantùm vincantur à nigrioribus in nutriendo plurimùm, quantùm ſuperant in præſtando confeſtim & velociter alimentum. Aph. 13, ejuſ. ſect.

contient de mucilage, & moins le mucilage qu'il contient a de liaison dans ses parties. Le vinaigre a une partie extractive, mais moins terreuse, mais en moins grande quantité; il contient donc moins de mucilage, & moins de parties nutritives : *Non nutrit*, dit Hippocrate.

Dans le chapitre précédent nous avons remarqué l'analogie de la maturation avec la fermentation, par rapport aux produits qui sont toujours de plus en plus huileux & atténués; ici nous voyons que la fermentation n'est que le produit de la continuation du mouvement qui produisoit la maturation, avec cette différence que toute espèce de changemens dans les fruits entiers étoit beaucoup plus lent, la désunion moins grande; cependant nous retrouvons le goût vineux dans tous les fruits auxquels la maturation n'enlève pas une quantité considérable de leur eau: il n'est pas difficile d'en appercevoir la raison.

La fermentation, & les liqueurs combinées qni en résultent, méritent assurément la première place entre les changemens artificiels de la matière nutritive. Si l'on prend cette matière dans les progrès de sa formation, on sera obligé d'y reconnoître un temps où elle a été né-

ceſſairement capable de fermentation. Ce changement eſt même le plus naturel de tous les produits de l'art; il nous ſert à découvrir les routes de la nature; le progrès eſt prompt & rapide de la fermentation à l'aceſcence, & de l'aceſcence enfin à la putréfaction, quoique l'art & l'uſage de la vie nous aient enſeigné des moyens de retarder, d'arrêter même tout-à-fait les progrès de ces changemens.

Un changement tout-à-fait artificiel dans les corps, & qui eſt totalement étranger à ceux que peut y produire la nature, eſt celui que procurent les différens intermèdes qu'on y applique. Au reſte, ces intermèdes ſont de différente nature; les uns, & ce ſont, ſans contredit, les plus ſimples, ne font qu'étendre les parties du mucilage; les autres lui donnent de nouvelles propriétés; d'autres enfin, le décompoſent totalement, ou, du moins, accélèrent ſa décompoſition.

Les premiers de ces intermèdes ſont, ou aqueux, ou huileux. Pour les huiles, quoiqu'elles diſſolvent aſſez communément les mucilages, & que preſque toutes les huiles par expreſſion en contiennent ordinairement plus ou moins, ce-

pendant elles ne ſont pas le diſſolvant propre du mucilage : ſur-tout, plus les mucilages ſont dans un état d'enfance, moins ils ont ſouffert de degrés de maturation, & moins par conſéquent ils contiennent d'huile.

Pour l'eau, elle eſt leur diſſolvant naturel ; elle ſe charge de leurs parties, les parties y conſervent leur union : mais l'eau n'eſt pas long-temps ſans les décompoſer ; bientôt, dans ce fluide, le mouvement des parties recommence, & le mucilage eſt menacé d'une décompoſition prochaine. Si donc nous évaporons l'eau, avant qu'elle ait pu produire ce mouvement ſpontané aidé par la chaleur, nous retrouverons le mucilage tout auſſi condenſé qu'il l'étoit auparavant, & même dans des filtres fort étroits l'eau s'écoulera ſans pouvoir entraîner avec elle le mucilage, comme nous le voyons dans les injections anatomiques gommées que l'on fait dans les vaiſſeaux ; car le mucilage s'arrête dans les capillaires, & l'eau tranſude toute ſeule dans les veines : la choſe n'arrive qu'avec des mucilages dont la ſubſtance eſt moins atténuée que celle qui doit ſervir à la nourriture, puiſqu'ils s'arrêtent dans les capillaires, & qu'ils ne peuvent pas paſſer

outre, bien loin de pouvoir s'appliquer aux dernières fibrilles.

Pour les intermèdes, qui proprement agiſſent ſur les mucilages, ils ſont, ou ſalins, ou même d'une ſubſtance encore plus compoſée, c'eſt-à-dire, ſavonneux, mêlés d'huile & de ſel, & agiſſant également par l'un & l'autre de ces principes.

Les intermèdes ſalins ſont, ou acides, ou alcalis, ou neutres

Les ſels neutres étant pour la plupart ſous une forme sèche, n'agiſſent point par eux-mêmes ſur le mucilage, mais ſeulement quand ils ſont diſſous dans l'eau. Dans ce liquide, ils ſe diſſolvent ſans ſe décompoſer, ou s'ils s'uniſſent aux parties du mucilage, ce n'eſt qu'en leur donnant un principe ſalin éminent, qui empêche juſqu'à un certain point que la putréfaction, ou le mouvement fermentatif, ne ſe mette dans leurs parties. Ce fait eſt démontré par l'expérience économique du ſel marin.

Cette propriété eſt la même pour toutes les parties éminentes, pour l'huile même, ſuivant Stahl. Car, quoique la fermentation ait pour produit des ſubſtances plus ſimples & huileuſes, elle eſt retardée, ſi elle doit en détruire une

certaine quantité, pour la reproduire enſuite.

Les mucilages ſont tous coagulés, & tous rendus plus denſes & plus compactes par les acides. Tel eſt le caractère propre de l'action de ces agens; ils agiſſent de même, & ſur les mucilages animaux, & ſur les végétaux; c'eſt cependant avec des phénomènes tout différens, qui dépendent de l'état actuel du mucilage, de la liaiſon de ſes parties, de ſa diſſolution dans l'eau, de ſon atténuation. Principes à la faveur deſquels on peut expliquer la coagulation de la partie caſeuſe du lait, du coagulum du ſang, l'action des acides ſur le blanc d'œuf.

Il eſt aiſé de concevoir que la perfection des mucilages en eſt entièrement altérée : les parties qui y ſont mêlées ſont des parties totalement étrangères; elles ſont ſurabondantes dans le mucilage, & ſont douées de propriétés indeſtructibles.

De plus, la dégénéreſcence propre & définitive du mucilage, étant toujours le *vergens ad alcali*, ils empêchent cette pente à dégénérer, & les reculent de beaucoup du degré d'atténuation qu'ils pourroient acquérir, & par conſéquent

les rendent moins faciles à assimiler, indépendamment de la densité qu'ils augmentent essentiellement.

Les alcalis, au contraire, & tous les corps qui participent de leur nature, diminuent par eux-mêmes la ténacité & la viscosité des mucilages végétaux, en détruisant en grande partie leurs substances, par l'union qu'ils contractent avec les parties acides & huileuses de ces mucilages.

De-là le grand usage qu'on fait dans la vie civile, de la potasse, de la soude & des autres espèces d'alcalis, pour détruire & déterger toutes les différentes espèces de viscosités qui peuvent se trouver adhérer aux corps.

Ils ont toujours paru agir de même sur les mucilages animaux; & c'étoit une chose reçue que, les acides les coagulant, les alcalis les dissolvoient; cependant l'affusion des alcalis fixes sur ces mucilages, paroît y produire un léger principe de coagulation. Coagulation qui dépend de la vivacité de l'action des alcalis les plus épurés, mais qui bientôt dégénère en une liqueur très-atténuée, désunie, & incapable par conséquent de nouvelle coagulation.

L'effet des alcalis volatils sur les mu-

cilages est de même une fluidité qu'on ne peut plus réduire à l'état de coagulation. L'une & l'autre de ces espèces de sels détruisent tout-à-fait le mucilage, en s'appropriant d'abord leurs parties, & en faisant avec leurs parties huileuses le plus putride de tous les savons, qui tourne bientôt en alcali volatil tout ce qui restoit d'uni & de lié dans la liqueur. L'alcali fixe lui-même se volatilise par la putréfaction dans cette opération.

Pour les dissolvans savonneux, on en doit distinguer deux classes. Les uns sont naturels, les autres sont artificiels; mais les savons artificiels n'appartiennent en aucune façon à la matière des alimens que nous traitons.

Les savons naturels ont en eux-mêmes beaucoup d'analogie avec le mucilage, duquel ils diffèrent par la perfection de leur mixtion; leur huile est plus intimement unie au sel, par le peu d'intermèdes terreux qui est entre le sel & l'huile. Ils diffèrent des savons artificiels par l'espèce du sel qui leur sert de base, & qui est dans ceux-là alcali fixe, qui peut être alcali volatil dans quelques plantes, mais pour le plus souvent acide dans les végétaux; ce qui fait que certaines espèces

de mucilage ſont appelés par le grand Boerhaave des ſavons aceſcens, & ne diffèrent du ſavon artificiel, que parce que celui-ci eſt par ſa baſe beaucoup au-delà du degré nutritif.

Si nous mêlions à un mucilage moins atténué un mucilage qui le fût davantage, la maſſe totale s'en trouveroit ſans doute plus atténuée, en ſuppoſant que leurs parties ſe mêlaſſent exactement : ainſi l'effet de ces ſavons eſt déja celui d'un mucilage plus atténué, mêlé avec un autre mucilage, dont le réſultat fait un tout moins difficile à aſſimiler dans les corps animaux.

Mais de plus, dans l'état ſavonneux, ſoit des ſavons artificiels, ſoit même des ſavons végétaux, la terre n'enchaîne pas les parties huileuſes & ſalines qui agiſſent chacune à nud, tantôt ſur les parties huileuſes, tantôt ſur les parties terreuſes, & par ce moyen atténuent le mucilage, attaquent chacune de ſes parties en particulier, les déſuniſſent en un mot : de-là naiſſent les propriétés que nous leur connoiſſons dans le commerce ordinaire de la vie, d'atténuer, de diviſer, d'arracher même, pour ainſi dire, les glutinoſités groſſières qui ſe trouvent adhérentes aux corps ; uſages d'après leſquels

Boerhaave les a fait passer avec succès, dans la pratique médicinale, pour inciser le mucilage que la nature n'atténue pas avec assez d'efficacité, ou au contraire qu'elle dessèche & qu'elle condense.

Tels sont les intermèdes naturels avec lesquels les mucilages ont un changement plus évident à souffrir. Pour ceux qui sont plus composés, comme les dissolutions métalliques, jamais ils ne peuvent être employés en Médecine que comme de puissans remèdes, ou des poisons; ils indiquent par conséquent fort peu de chose par rapport aux alimens en eux-mêmes.

Mais, d'après ces principes démontrés sur les mucilages & sur les savons, n'aurions-nous pas la clef d'une difficulté qui s'est élevée par rapport à la différence de l'effet des acides végétaux & des acides minéraux sur les liqueurs des animaux? & ne pourrions-nous pas dire en général que tout acide coagule, & que si quelque acide végétal ne coagule pas, cette propriété doit dépendre chez lui de quelques accidens étrangers qui sont des entraves savonneuses de cet acide? Au reste, nous aurons occasion ailleurs de discuter plus au long cette opinion; mais

si, comme on a été jusqu'ici en droit de le soupçonner, tout acide se rapporte aux trois minéraux, & ces trois minéraux à un seul universel, ne peut-on pas dire que leurs propriétés essentielles sont les mêmes?

Un agent plus vif & plus efficace à décomposer le mucilage, ou du moins à l'atténuer considérablement, est sans contredit le feu, qui agit sur tous les corps nutritifs, qui les décompose, qui les réduit promptement en leurs élémens, dont l'action auroit procuré les plus grandes lumières, si on eût été aussi attentif à examiner les routes de la nature, & à les comparer aux produits du feu, qu'on l'a été à examiner ces produits, & les différens mixtes qu'il a fait sortir des substances les plus composées.

Les effets du feu en général sont différens, suivant son degré, & suivant le plus ou le moins de résistance des matières qu'on lui présente; mais enfin, le dernier de ces effets est toujours la désunion totale des principes, à laquelle le feu marche par des degrés successifs d'atténuation, que la rapidité de son action empêche souvent d'appercevoir.

Le feu est appliqué, ou immédiatement à la substance des mucilages consi-

dérée en ſon entier, & ſans autre intermède; ou cette ſubſtance plongée dans l'eau ne ſouffre le feu que par l'ébullition intermédiaire.

Si la ſubſtance étoit ſuppoſée jetée dans le feu, & avoir à ſoutenir tout-à-coup l'action prompte & ſubite de cet agent deſtructeur, il n'eſt pas de mucilage, ni denſe, ni atténué, qui ne fût promptement détruit. Ainſi nous n'examinerons ici que les effets communiqués à travers les inſtrumens, ſoit que la chaleur n'agiſſe pas immédiatement ſur ces parties, mais ſimplement ſur les parties du mucilage, diviſées par un intermède aqueux, ſoit enfin qu'elles ſoient ſeules, & que le mouvement du feu tende immédiatement à les ſéparer.

Le degré du feu que peut concevoir l'eau bouillante, n'eſt pas, à beaucop près, ſuffiſant pour décompoſer promptement les corps; il enlève ſeulement ce qu'ils peuvent avoir de plus volatil. Dans un mucilage parfait, où nous ne ſuppoſons aucune partie étrangère, la partie la plus volatile eſt l'eau. Si le mucilage eſt plongé dans l'eau, cette évaporation eſt réduite à rien, & le ſeul effet qui s'enſuive eſt l'atténuation des principes.

Cette atténuation des principes eſt

évidente, aisée à prouver par le mouvement même des parties du mucilage qui sont souvent entre-choquées entr'elles, par la force avec laquelle l'eau est poussée entre ces mêmes parties, par l'action de l'air contenu dans le mucilage, par la raréfaction même que produit la chaleur. Mais, de plus, jamais un mucilage qui a souffert une pareille ébullition, n'a la force de se réunir, comme il le faisoit auparavant. Il acquiert une légéreté & une égalité de parties, suite de l'atténuation qui a toujours fait la différence du cru & du cuit, & d'après laquelle Hippocrate avoit transporté, jusques dans l'économie animale, les termes de crudité & de coction.

Instruit par l'expérience que les mucilages les plus adouciſſans des végétaux étoient difficiles à digérer pour les estomacs des malades, *Valentiora*, il en tire par l'ébullition sa fameuse tisane d'orge qui a ces trois qualités, de *mollis*, *lævis* & *æqualis*, & dont il fait des éloges que nous aurons lieu d'examiner ailleurs. Galien explique la pensée de son maître, en disant: *Ptisanæ viscositas lenis, continua, jucunda, lubrica & modicè laxa est.* Mais une des qualités par laquelle ces Auteurs la vantent le plus, c'est de ne point

point se tuméfier, ni se gonfler, *non intumescit;* ce gonflement appartient, comme nous l'avons dit, aux mucilages grossiers, dont les parties ne se séparent pas aisément, *ita ut indivulsæ trahantur;* qualités que l'ébullition enlève en excitant un mouvement rapide dans les parties, & les atténuant les unes par les autres.

Tel est l'effet de l'ébullition sur les mucilages; elle paroît produire un effet tout différent sur certains mucilages animaux qui se coagulent dans l'eau bouillante, quoiqu'ils se résolvent parfaitement dans l'eau chaude; mais un plus long degré de feu les fait encore évanouir de nouveau dans l'eau. Nous aurons occasion d'examiner ce phénomène plus au long, quand nous parlerons des animaux en particulier.

Si cette substance nutritive est renfermée dans un vaisseau à sec, & torréfiée par différens degrés de feu, en général la raréfaction que la chaleur excite dans toutes les parties du corps, tend à les désunir, & les liens qui enchaînent ces principes sont dans un état qui tend à la désunion avec d'autant plus de promptitude, que la nature les avoit moins liés entr'eux, & qu'étant hétérogènes, les

uns ont une beaucoup moins grande densité que les autres, par conséquent cèdent inégalement à l'action du feu.

Ainsi l'air qui, comme nous l'avons dit, est enfermé en grande abondance dans toute espèce de mucilage, commence de très-bonne heure à entrer en action, sur-tout dans ceux qui sont actuellement dans l'état de fermentation; il donne des marques subites de son expansion, comme nous le voyons dans le pain, qui, par la quantité de bulles d'air qu'il contient, donne ordinairement un signe assez évident qu'il est bien ou mal fermenté.

L'action de l'air est moindre, ou moins prompte dans les mucilages qui sont plus liés; il semble même que l'air, pour se débarrasser, exige qu'un commencement de désunion ait déja séparé du mixte plusieurs parties essentielles; nous le voyons dans tous les bois pesans des Indes, dans les parties osseuses des animaux.

Boerhaave a remarqué le commencement de la fixation de l'air dans l'urine, en observant que dans la machine du vide il ne se forme des bulles dans cette liqueur, que quand on a enlevé une partie considérable de l'atmosphère.

M. Hales l'a suivi, & en a démontré

les progrés dans le calcul humain; mais avant eux l'illustre Boyle avoit démontré cette vérité dans les mucilages; par ses expériences il paroît que dans le récipient de la machine du vuide, les graines & les fruits qui ne sont point en état de fermentation, laissent échapper fort peu d'air; au contraire, ceux qui sont dans un état de fermentation, en produisent incomparablement davantage.

Mais, que l'air joue un grand rôle dans la désunion des corps, ou qu'il y contribue peu, il n'en est pas moins certain que le feu excite un mouvement rapide dans chaque partie du mixte qu'il attaque; qu'il les atténue, qu'il les désunit, qu'il les volatilise, de sorte que l'on peut dire que le premier effet du feu est la volatilisation générale des parties du mixte, &, pour parler plus correctement & plus chimiquement, leur atténuation & leur désunion.

Le feu commence donc par faire en peu de temps ce que la nature fait par des degrés successifs, & ce que l'art a imité de la nature dans la fermentation. Et, en effet, tout ce que l'on a pu faire dans la fermentation, par tous les moyens que l'on a employés pour rendre le mucilage plus propre à nos usages,

a toujours été réduit à ces deux effets, & les résultats ont été analogues. Au reste, nous devons en être d'autant moins étonnés, que la chaleur a toujours été l'instrument principal de la maturation & de la fermentation ; &, si l'on met à part les circonstances qui différencient les phénomènes, ces agens ne diffèrent au fond que dans le degré. Il est inutile, à ce qu'il me paroît, d'insister ici sur les exemples. On n'a qu'à comparer avec les substances mucilagineuses crues celles qui sont à moitié fermentées, & celles qui ont été torréfiées, on trouvera beaucoup de rapport entre l'état de ces substances; elles s'éloignent les unes & les autres du premier état de crudité; elles n'ont plus d'intumescence; elles ont cette *lævitas partium*, & cette solubilité dans la bouche qui caractérise l'atténuation. De-là, quand on a quelque atténuation prompte à faire prendre à quelque espèce de mucilage que ce soit, & sur-tout à celui qui est renfermé dans les *Cerealia*, on peut les torréfier légérement; ce que font aujourd'hui nos brasseurs à leur orge germée, pour la remettre plutôt à l'état de la fermentation; & plus l'orge a été torréfiée, plus la bière est forte, & moins elle est aqueuse, à cause

de l'exaltation des principes actifs qui a été faite par cette torréfaction. De-là encore, dans les âges plus simples de la nature, où l'art de réduire le froment en farine, de le faire fermenter régulièrement, n'étoit pas poussé à son dernier point, on faisoit de même passer ces substances par cet état de torréfaction, d'où leur étoit venu le nom de *fruges*, ἀπὸ τοῦ φρυγεῖν, & *torrere parant fruges, & frangere saxo.*

Au reste, ces effets ne sont que les premiers effets du feu. Bientôt après, par la continuation du même degré, ou dans un plus violent, cet agent devient tout-à-fait destructeur; ce qu'il y a de plus prompt à s'enlever, de plus atténué, de plus préparé par les rayons du soleil & par la chaleur, passe d'abord, & laisse les corps privés de la partie qui donne ordinairement, & le plus d'efficacité, & le plus d'agrémens.

Mais les mucilages, ou les parties qui peuvent devenir nutritives, qui sont les seuls corps dont nous parlions ici, n'ont point essentiellement de partie plus volatile que l'eau, qui par degrés devenant de plus en plus saline, & enfin huileuse, laisse dans le fond du vaisseau le cadavre du mucilage, n'ayant point

encore changé de forme, mais privé de la plupart de ses parties, terreux par conséquent. Cette partie terreuse retient encore quelque chose de salin & d'huileux, qui forme le lien le plus fixe de la terre; mais qui, ayant perdu en même temps de sa force & de sa flexibilité, la rend cassante & cédante à la moindre des forces. Dans aucun de ces produits il ne faut chercher le mucilage qui étoit composé de toutes ensemble; il ne faut pas non plus le chercher dans leur réunion: toutes ces parties n'ont été mêlées que par un long méchanisme, produit des efforts de la nature, que nul art ne peut imiter; elles sont atténuées & incapables de former ces mêmes combinaisons pour lesquelles il a fallu dans ces substances des degrés d'enfance, de maturation, &c. elles ne sont pas même naturelles. Ce sont des produits composés qui nous indiquent les routes de la nature, mais qui sont altérés, & qu'une atténuation rapide a défigurés. C'est assez qu'ils montrent que toute action de l'art & de la nature sur le mucilage y produit une altération successive qui atténue les principes. Les combinaisons que procure l'altération de ces principes, l'existence de ce phlogistique qui décompose l'air, & qu'on re-

trouve dans les charbons, ne regarde en aucune façon nos recherches.

Cette atténuation, dans chacun des produits extraits par le feu, peut être assurée constamment, & nous ne craignons pas qu'aucun chimiste nous démente là-dessus. Personne ne peut nier cet effet, s'il considère en général que beaucoup de sels volatils sont uniquement le produit de la distillation, & en particulier que beaucoup de mucilages donnent un sel volatil, qu'ils ne contenoient pas avant que d'éprouver l'action du feu: tels sont tous les mucilages animaux. Je ne m'étendrai pas ici sur les preuves par lesquelles on démontre que ce sel n'existoit, ni ne pouvoit exister dans les mucilages: ces vérités sont connues; d'ailleurs il nous suffit que la production des acides volatils & des alkalis volatils nous démontre l'atténuation des principes par le feu. La fermentation & l'altération naturelle des plantes & des animaux, produisent aussi à la fin ces sels volatils, ensorte que cette grande analogie se retrouve toujours. Le mouvement a toujours les mêmes effets; quelquefois plus rapide, il opère tout avec confusion; quelquefois plus lent, & réglé par les vicissitudes périodiques de la nature, il produit

ſucceſſivement, & détruit toujours lentement.

Enfin, la déſunion totale des principes eſt prouvée par le réſidu qui ſubſiſte après tous les différens degrés de feu que nous avons pu faire éprouver à un corps; ce réſidu eſt d'autant plus terreux, que le feu a agi plus puiſſamment ſur ces matières. La terre eſt auſſi le ſeul réſidu de la putréfaction. Si l'on objecte que la déſunion n'eſt jamais parfaite, & qu'il ſe forme toujours de nouvelles combinaiſons, c'eſt une choſe qui eſt générale à tous les changemens artificiels, & même naturels de la matière nutritive & de tous les corps. D'ailleurs, quoique le feu déſuniſſe, on ne peut pas nier qu'il ne ſoit *infidus corporum explorator*, comme Boerhaave le prononce. Il agit en produiſant dans les parties un mouvement rapide. Il ſemble que tout mouvement rapide, excité dans les parties conſtituantes du mucilage, doit produire des effets analogues à ceux du feu. Dans la fermentation, ainſi que dans la putréfaction, tous les changemens qui ſont opérés le ſont par l'activité d'un mouvement beaucoup moins rapide, mais beaucoup plus régulier. Un mouvement rapide, quoiqu'encore beaucoup moins que ne l'eſt

celui du feu, que nous supposerons excité dans le tout & dans les parties du mucilage, peut-il l'acheminer à sa décomposition?

M. Homberg, attachant du vin à l'aile d'un moulin, de façon qu'il suivît toutes les circonvolutions de l'aile du moulin, le trouva entièrement corrompu en quelques jours.

Le mouvement d'un vaisseau corrompt entièrement les vins qui sont trop foibles pour supporter ce mouvement.

Toute espèce de mouvement mène donc les corps à leur décomposition par des degrés successifs, pourvu que ce mouvement parvienne à chacune des parties du mixte. Dans le corps animal, où toutes les parties sont emportées par un mouvement rapide & analogue à celui des parties du feu, quoique beaucoup inférieur à la rapidité du mouvement que donne cet élément, les corps mucilagineux souffrent des changemens dont la plupart dépendent de circonstances desquelles on aura occasion de parler ailleurs; mais enfin, par des degrés successifs de mouvement, les parties s'approchent de plus en plus de l'état de désunion qui est marqué par la volatilisation des principes, & par l'évanouissement des parties

terreuses qui entrent dans de nouvelles combinaisons.

Tels sont à peu près les changemens que l'art peut produire sur notre mucilage. Nous avons vu précédemment par quels degrés la nature agit sur ces parties pour les composer, & pour les décomposer ensuite par des degrés successifs; dans tous ces cas l'effet d'un mouvement semblable produit des effets analogues, qui, tendant par des voies différentes à la décomposition de chacun de ces corps, les rend plus ou moins propres à recevoir les altérations qu'ils doivent souffrir dans la machine animale : aussi chacun de ces moyens, comme on l'a prouvé à chaque article, a-t-il été employé dans les usages de la vie civile, pour la préparation de ces mêmes alimens.

L'expérience nous a appris à faire usage de tous ces moyens, pour la plus grande partie des mucilages dont on fait usage dans la vie; car, d'un côté, pour que nous puissions les conserver, ils exigent une certaine fermeté de principes; de l'autre, cette densité eût été trop grande pour les forces de notre corps : leur préparation a donc été comme ordonnée à l'homme, dans le même temps qu'ils lui ont été accordés pour sa subsistance : une

expérience néceſſaire en fut l'inventrice. (*a*) Ainſi toutes les préparations dont nous avons parlé, ſont toutes éprouvées par le pain; il eſt cuit, il eſt fermenté, & rendu dans un état plus approximé à la nature humaine, qui elle-même, par un nouveau mouvement, lui donne encore un principe de déſunion que nous retrouvons par des nuances ſucceſſives dans chacune de nos humeurs. Au reſte, juſqu'ici nous n'avons regardé la matière mucide qu'en elle-même, & ſéparée de tous accidens étrangers. Examinons quels ſont les corps qui peuvent ſe combiner avec elle, & quelles différences générales nous pouvons en déduire par rapport au choix des alimens.

(a) *Neceſſitate inducti homines videntur conſentaneum naturæ alimentum inveſtigaſſe, & id quo nunc utemur inveniſſe. Triticum igitur macerantes & pinſentes, molis fragmentes, ſubigentes & aſſantes, panem confecerunt.* HIPPOCR. De Priſca Medicina.

CHAPITRE V.

Des corps étrangers qui peuvent être mêlés avec la matière nutritive, & des combinaisons différentes qui en résultent.

LA matière de l'aliment reçoit des variétés accidentelles, non-seulement de la différente cohésion qui unit ses parties, & de l'atténuation de ses principes; mais les matières étrangères qui se joignent nécessairement avec elle, produisent encore de nouvelles combinaisons dont il faut la séparer. La nature n'offre presque jamais un mucilage pur & dégagé de tout principe étranger; c'est l'art seul qui peut l'en extraire, ou, mieux encore que l'art, l'action du corps des animaux qui choisit ce qui est alimentaire, & expulse par un méchanisme admirable, ce qui ne peut pas le devenir.

Il n'est point de corps dans les végétaux, ni dans les animaux, qui ne contiennent généralement de cette matière nutritive : c'est une suite du principe général que nous avons posé, qu'ils sont obligés de se nourrir, & qu'ils passent par toutes les variations de l'âge. Par

quelle raison donc plusieurs de ces corps sont-ils, les uns de puissans médicamens, les autres des poisons violens, & qui détruisent entièrement la nature animale ? Ces différences dépendent uniquement des parties étrangères qui sont, ou mêlées avec la substance même du mucilage, ou qui, en des lieux séparés, se trouvent renfermées dans la même masse. La différence spécifique de ces parties propres à certaine espèce de corps, dépend de la nature même de la semence ; & les parties âcres qui se trouvent cachées, par exemple, dans le mucilage des baies de Mezereon, appartiennent en propre à cette espèce de plante.

Jamais l'art ne pourra imiter exactement ces produits naturels, ni même développer les sources méchaniques de leur formation. Il faut donc avouer qu'il est impossible de déterminer au juste ce que c'est que chacune de ces parties, comme il est impossible de prononcer sur toutes les espèces de miasmes qui se forment dans les corps des animaux ; miasmes qui non-seulement les rendent souvent vénéneux, mais qui produisent même une espèce de poison volatil : ce poison est la contagion.

Mais, comme nous pouvons approcher de la vérité, en raisonnant sur le développement & la maturation de ces espèces de corpuscules pernicieux dans les animaux, dans les végétaux, de même nous pouvons atteindre aux causes qui forment & qui mettent en action ces corps étrangers au mucilage; ainsi nous voyons que le temps de la maturité est celui où ces substances ont le plus d'action. Beaucoup de plantes peuvent être alimenteuses dans leur enfance, & devenir médicamenteuses, ou même vénéneuses dans un état plus avancé.

On peut en général distinguer deux genres différens de ces parties étrangères: les unes sont volatiles, les autres sont fixes, & sont inhérentes à la substance de la plante; les unes & les autres ont leurs usages; ces usages sont ordinairement relatifs aux circonstances, aux climats, & à la destination de la plante, mais n'appartiennent pas à la nutrition.

Les parties volatiles que nous examinerons les premières, ont leur origine dans la nature même de la semence.

C'est dans la semence qu'on doit chercher la cause de l'organisation des plan-

tes ; & c'eſt de celle-ci que dépendent les différences de l'eſprit recteur, quelquefois aſſoupiſſant, quelquefois calmant, quelquefois âcre & irritant, ſouvent retenu dans les entraves de l'huile, quelquefois dans celles du mucilage, & imprimant à ces ſubſtances, douces par elles-mêmes, un caractère étranger. Quoique nous ne puiſſions rien dire de démontré ſur la nature de cette ſubſtance, & que les différences auſſi nombreuſes que les eſpèces des plantes qui la contiennent, dépendent de la différence de l'organiſation des corps, il n'en eſt pas moins certain que le développement de cette ſubſtance dépend du degré de chaleur, de ſéchereſſe, d'atténuation, de maturation, & qu'elle eſt en même proportion que la quantité d'huile produite.

Il eſt certain que l'eſprit aromatique abonde bien davantage dans les plantes qui ont été produites dans les pays chauds, dans les ſaiſons chaudes, dans celles qui contiennent une plus grande quantité d'huile eſſentielle ; cet eſprit ſe trouve auſſi en plus grande abondance dans le temps de la maturité ; mais toutes ces circonſtances ne ſervent qu'à le développer. Y a-t-il de même dans les

animaux une partie volatile qui dépende de la nature de leur organisation, & qui fasse un caractère spécifique à l'espèce d'animaux ?

Si nous en croyons Boerhaave, qui parle avec beaucoup de vraisemblance, non-seulement chaque espèce d'animal a son espèce d'esprit volatil, mais même cet esprit semble avoir un caractère différent dans chaque espèce d'individu.

Les chiens qui suivent à la piste le même animal, sans jamais se méprendre, quoiqu'il cherche à leur donner le change, qui reconnoissent de même leurs maîtres par le seul odorat, en sont sans doute une preuve assez frappante.

L'anatomie ne nous montre pas les propriétés de cette espèce d'esprit recteur, mais du moins nous développe-t-elle son existence.

Si vous ouvrez le bas-ventre d'un animal en santé, & que vous mettiez le péritoine à découvert, il s'en exhale une vapeur très-subtile, qui a une odeur particulière dans chaque espèce, & qui frappe les yeux d'un sentiment âcre & piquant. On ne peut le rapporter, ni à l'alkali, ni à l'acide; les loix établies dans le corps y répugnent également.

La même odeur s'exhale du sang ré-

cemment tiré des animaux, & des chairs fraîchemens tuées. Cette vapeur même, quelque insensible qu'elle soit, se trouve en grande abondance dans les animaux ; & sur six onces de sang, M. Schwenke a démontré que, dans une chaleur de soixante-quatre degrés, on en perd quatre gros.

Il y a apparence que ces vapeurs sont les mêmes dans les mêmes espèces d'animaux. Les circonstances qui varient nécessairement dans chaque espèce d'individu, le plus ou le moins d'atténuation & de chaleur, qui développent plus ou moins ces parties, paroissent être des raisons plus que suffisantes pour expliquer comment, par l'odorat, chaque chien reconnoît son maître.

Telles sont donc les parties volatiles spécifiques des plantes & des animaux ; parties qui dépendent de la nature de l'animal même & du végétal, dont les loix générales de la physique ne peuvent point déterminer la production, qui portent avec elles un caractère de simplicité & d'immutabilité qui les font reconnoître dans les humeurs des animaux, comme on le voit dans le lait, où l'on reconnoît encore les esprits recteurs des substances que l'on a prises pour aliment ; mais, in-

dépendamment de cette substance volatile, il en est beaucoup d'autres plus fixes dans les plantes, comme dans les animaux, dont nous comprenons assez bien la formation.

On peut dire, à la louange de la chimie moderne, qu'il est peu de parties dans ces deux règnes sur la formation desquelles elle n'ait jeté beaucoup de lumières, du moins si ces parties peuvent être renfermées dans les vaisseaux chimiques.

Mais, quoique nous connoissions bien les principes qui les composent, que nous sachions même quelles sont les règles que la nature s'est prescrites, par exemple, pour le développement de la résine, ou de l'huile essentielle, nous ne pouvons pas au juste déterminer pourquoi, dans tous les climats, tel arbre est toujours résineux, ou est toujours plein d'huile essentielle; pourquoi dans le même lieu, & dans la même place, un sapin est toujours résineux, une orange a toujours l'écorce aromatique & huileuse, & la pulpe, au contraire, très-acide.

Cette seconde différence dépend de la structure des vaisseaux de la plante, du lieu où les principes sont reçus, des diamètres respectifs des vaisseaux qui laissent échapper une humeur & qui retien-

nent l'autre, des empêchemens qui s'opposent à l'évaporation de certains principes, de la différence de l'impulsion de la sève, & de la force de l'action des liqueurs. C'est de ces mêmes raisons que dépend la différence des humeurs dans le corps des animaux. En un mot, nous ne pouvons pas expliquer davantage les différences de la sécrétion dans les végétaux, que nous le pouvons dans les animaux. Le méchanisme général est le même, & ne dépend que de la variété des circonstances & des causes impulsives.

La cause déterminante de la production de ces substances, qui se joignent dans les plantes avec le mucilage, ou qui changent même le mucilage en leur substance, est encore le différent degré de chaleur, l'ordre, la vicissitude des saisons, la variété du climat; causes qui servent aussi au développement des substances volatiles de la plante.

On a parlé ailleurs des causes qui produisoient dans les plantes la sécheresse & la solidité, qui développoient le sel & l'huile dans leur substance: ces mêmes raisons sont celles qui servent pour le développement de l'esprit recteur.

Toutes les combinaisons que l'on ren-

contre dans les plantes, à l'exception peut-être de cet esprit recteur volatil, que Stahl cependant a de fortes raisons de rapporter aux huiles, dépendent toutes de l'huile jointe avec le sel, qui forment tantôt le suc savoneux, tantôt les résines plus ou moins compactes & plus ou moins denses, suivant le plus ou moins de dissipation qui aura précédé.

Ainsi, dans l'ordre naturel, il semble que les résines sont la suite d'une atténuation considérable, & d'une grande dissipation des parties huileuses les plus ténues, qui, laissant la partie la plus fixe des huiles avec la partie la plus fixe des sels unies & combinées fortement ensemble, en font un corps qui ne peut plus se décomposer dans l'eau.

La dissipation des parties les plus légères & la grande transpiration des plantes, est une des causes les plus évidentes de la fixation de ces principes; & M. Hales a démontré la prodigieuse quantité de cette évacuation.

Cette formation des résines est démontrée par l'expérience, comme l'a fait voir le grand Boerhaave. Il semble que dans le premier temps de leur formation elles aient coulé en huile, & en huile chargée de parties extrêmement ténues,

comme on le voit dans la térébenthine; elle s'épaiſſit petit à petit ſur l'arbre même, & perd en même degré beaucoup de ſes parties volatiles. Dans les premiers temps de ſa formation, la térébenthine donne beaucoup plus de parties ſolubles dans l'eau, que quand elle eſt réduite à l'état de poix; elle en donne beaucoup davantage au printemps qu'en automne; mais en automne le degré de chaleur qui a précédé, la diſſipation des parties qu'elle a occaſionnée, & le peu que fournit la terre aride, concourent à former une réſine plus abondante.

En hiver, la denſité que les principes de la réſine acquièrent par le froid, augmente la ſolidité des parties; c'eſt pour cela que Boerhaave conſeille aux architectes de choiſir les bois coupés dans le temps de l'hiver: les avantages de la ſolidité & de l'imputreſcibilité en ſont d'autant plus grands.

L'ordre de la nutrition, & ſes différens degrés dans les plantes, diverſifient auſſi leurs différentes parties. Ainſi celles qui reçoivent les parties nutritives de la première main & immédiatement de la terre, telles que les racines, ſont celles qui participent le plus de la nature terreuſe, indépendamment du caractère ſpécifique

des plantes. Les racines sont généralement plus terreuses. Les troncs des arbres qui se nourrissent par l'écorce, les pailles des fromens sont de même plus secs, plus terreux, & moins sujets aux changemens. Van-Helmont dit que tous les végétaux sont sujets à la fermentation, à l'exception des bois. Nous retrouvons les principes plus atténués dans les fleurs, plus encore dans les fruits qui les suivent dans une saison plus chaude.

Si nous ne pouvons pas disconvenir qu'il n'y ait beaucoup de différence de racine à racine, de bois à bois, il en faut chercher la raison dans la seconde classe des causes que nous avons posées pour expliquer la différence des végétaux ; c'est, pour ainsi dire, le méchanisme de la sécrétion déterminé par le climat, & la chaleur qui en est la cause. Au reste, il y a tant d'analogie entre chaque partie correspondante dans les plantes, qu'au rapport de Galien, Mnesithée l'Athénien, & quelques Anciens, dont les ouvrages ne sont pas parvenus jusqu'à nous, avoient choisi l'ordre des parties analogues dans les plantes, pour traiter des vertus des alimens.

Dans les animaux, nous pouvons de même rapporter aux deux espèces de

classes dont nous avons parlé, les causes des différences qui s'observent dans leurs parties non nutritives. Ce qui appartient à leur formation & à leurs différences, nous est presque inconnu.

Le méchanisme obscur de la sécrétion, fait séparer chez eux des humeurs d'espèces toutes différentes; & ces humeurs abondent plus ou moins, suivant les différentes impressions de la chaleur qui dépend du climat, des saisons de l'année. Le genre de vie fait une cause de variation d'autant plus générale, que cette diversité est plus grande.

Le climat produit dans les corps des animaux des différences si essentielles, que nous voyons tous les jours qu'il leur est aussi approprié qu'aux plantes, & qu'ils dégénèrent, ou même qu'ils meurent sous un autre ciel.

Nous ne parlerons pas ici de ces différences; le temps d'en parler sera celui auquel nous traiterons de la diète qu'on doit observer dans les pays chauds; diète fondée uniquement sur la différence des corps & des humeurs.

Nous sommes d'autant plus dispensés d'entrer ici dans un plus grand détail sur cet article, que les différens corps non nutritifs produits dans les animaux, se

rapportent parfaitement à ceux qui sont produits dans les végétaux, avec cette différence que dans les animaux aucune humeur, à l'exception de la graisse, n'est immiscible avec l'eau. Rarement l'exsiccation dans les animaux va au point de produire cette immiscibilité. Les calculs bilieux même se dissolvent dans l'eau: la bile, tant qu'elle est nouvelle, ne s'enflamme pas; si elle s'enflamme quand elle est desséchée, ce n'est qu'après avoir donné beaucoup d'eau, & s'être gonflée comme tous les mucilages.

Au reste, la différence des humeurs dans les différentes saisons, dont les anciens nous ont si fort parlé, sur laquelle ils se sont fondés dans les maladies & dans l'exibition des médicamens, que les modernes ont à leur tour si fort négligée, reçoit un nouveau jour des lumières de la physique, ainsi que de la différence des âges & des sexes; différences dont nous traiterons ailleurs, & dont la considération produit dans ce règne, plutôt des différences dans le mucilage, que des parties absolument étrangères. De la combinaison de toutes ces parties avec le mucilage, résulte le total de la plante & de l'animal, composé de parties solides & de parties fluides.

Les

Les parties solides nourrissent-elles ? On ne peut pas douter que des parties solides on ne retire une quantité considérable de gelée nutritive ; c'est ce que nous démontrent l'expérience journalière, & les préparations les plus ordinaires de gelée de corne-de-cerf. Cette substance, après avoir été gardée des siècles entiers dans un état de sécheresse inaltérable, donne une gelée qui s'altère promptement.

Mais il s'agit proprement du squelette des solides, de ce qui constitue leur base ; car, dans l'analyse de toutes les plantes, nous retirons une grande partie de leurs principes, sans ôter aux résidus de ces plantes leur forme, leur figure & leurs linéamens. Le romarin réduit en charbon, dans les vaisseaux fermés, retient encore toute sa figure : il en est de même des parties des animaux dont la forme n'est altérable qu'à feu nu, & semble devoir résister aux agens intérieurs du corps humain.

Boerhaave prétend que la nutrition ne détruit pas les solides, & il appuie son sentiment sur des expériences sur lesquelles on peut compter. Dans le fumier du cheval, dit-il, on reconnoît les fibres entières du foin, & on retrouve toutes

ſes parties ſolides, en les développant dans l'eau.

On le reconnoît de même dans celui des bœufs, dans leſquels il a ſouffert l'action de quatre ventricules.

Enfin les excrémens des hommes contiennent exactement les fibres des viandes qu'ils ont mangées. En effet, l'expreſſion qui ſe fait dans les inteſtins des hommes & des quadrupèdes, eſt ſi peu capable de détruire ces ſubſtances, que les chevaux qui ne mâchent pas aſſez leur aveine, la rendent ſi entière, qu'elle eſt encore en état de germer, ſuivant le même auteur. Que l'homme le plus fort mange une groſeille ſans la mâcher, ou un grain de raiſin, il les rendra entiers, & comme il les a avalés.

Boerhaave, après avoir fait ſouffrir la faim à un chien, lui jeta des inteſtins entiers d'animaux; la faim preſſant cet animal, il les dévora dans l'inſtant ſans les mâcher, ni les ſéparer, après cela il les rendit de même, ſans les avoir diviſés; de ſorte que, ſuivant l'expreſſion de cet auteur, *per extremum inteſtinum pendula miſerè trahebat.*

Keill obſerve que dans la machine de Papin, agent plus efficace que notre eſtomac, les os ne perdent aucune de leurs fibres.

Il semble que pour détruire la structure fibreuse, il faille, comme dans l'expérience de Clopton Havers, l'attaquer en elle-même par un dissolvant qui lui soit propre ; tels sont les acides : & encore, bientôt après, la masse redevient solide par l'évaporation, comme dans l'expérience de cet auteur.

Ces réflexions, quelque vraisemblables qu'elles soient, paroissent attaquer directement la théorie que nous avons posée jusqu'ici sur la matière nutritive ; car, puisque la matière nutritive est altérable, il est nécessaire que les corps qui en sont formés le soient aussi. Puisque la matière nutritive est soluble dans l'eau, il seroit nécessaire que les corps qui en résultent le soient aussi ; mais il faut considérer que nous ne parlons ici que de la partie la plus fixe des solides, de leur squelette & de leur base.

Les parties qui sont les plus liées entre elles dans le mucilage sont la terre & la partie inflammable ; &, quand on en a enlevé l'eau, le sel & l'huile la plus mobile, il reste encore une base terreuse unie au phlogistique, qui retient la figure de ce même mucilage. On retrouve la même propriété dans presque tous les mucilages, pour peu qu'ils soient terreux ; aussi

laiſſent-ils preſque tous dans le corps humain des excrémens terreux.

La putréfaction même qui détruit les huiles en les uniſſant aux ſels, & en en formant une maſſe ſavonneuſe, épargne ces ſquelettes terreux; & l'on retrouve ſouvent dans les anciens cimetières des corps entiers qui, ayant conſervé leur figure, tombent au moindre attouchement, faute d'avoir entre leurs parties un moyen d'union.

Il eſt eſſentiel à toutes les parties nutritives d'être réductibles en liqueur; c'eſt un point inconteſtablement démontré: donc tout ce qui ne peut pas prendre cette forme dans les ſolides, n'eſt pas nutritif; c'eſt tout ce que Boerhaave a prétendu, c'eſt ce dont il faut convenir avec lui.

Cependant il faut remarquer que, quoique ces corps ne ſoient pas nutritifs, ils l'ont été dans leur enfance. Cette propriété qu'a le mucilage de ſe ſolidifier, de perdre la plus grande partie de ſes parties ſalines & aqueuſes, eſt un bienfait général du Créateur, auquel nous devons par-là la plupart de nos vêtemens, & beaucoup d'autres commodités. La ſoie, la laine, le linge même, le papier, &c. ne ſont que des corps qui

anciennement ont passé par l'état de mucilage, & dont nous voyons pour ainsi dire une esquisse dans les pellicules que la chaleur forme sur les humeurs des animaux.

Quelles sont donc dans les liqueurs des animaux & dans les sucs des végétaux les parties nutritives ? quelles sont celles qui ne le sont pas ?

Nous avons dit que les caractères qui sont essentiels à la matière nutritive sont, non-seulement sa solubilité dans l'eau, mais aussi son altérabilité dans ce fluide. Cette altérabilité suppose nécessairement la composition de ses parties : nous avons prouvé ailleurs chacun de ces points en particulier ; &, comme c'est cette composition & cette altérabilité qui nous a guidé dans la recherche que nous avons faite de la matière nutritive & de ses propriétés, c'est elle aussi qui doit nous servir de guide dans la recherche des parties qui lui sont étrangères : mais, pour marcher par ordre, il faut les rapporter à certains chefs.

Ces parties sont, ou essentielles au mucilage, c'est-à-dire, qu'elles doivent rentrer, ou ont entré jadis dans sa composition, ou elles lui sont absolument étrangères. Celles qui sont essentielles au mu-

cilage, & qui cependant ſont incapables de nourrir ſont, ou celles qui ont paſſé le degré d'atténuation propre à l'animal, ou celles qui ne ſont pas aſſez atténuées. Celles qui ont paſſé le degré d'atténuation propre à l'animal, ou même qui ſont à ce degré, ſont incapables de nourrir: nous l'avons prouvé ailleurs, & la choſe ſuit évidemment de nos principes. Mais celles qui ne ſont pas encore parvenues au degré nutritif varient dans ce degré, ſuivant le plus, ou le moins de force du ſujet; & même il eſt des ſubſtances qu'on croiroit à peine nutritives, qui trouvent des eſtomacs capables de les digérer.

Pour celles qui ſont tout-à-fait étrangères au mucilage, elles ſont, ou ſimples, ou compoſées; & les unes & les autres ſont, ou naturelles & élémentaires, ou le produit de même d'une atténuation qui n'eſt pas aſſez conſidérable, & ſeront changées par le développement que produit l'atténuation; ou enfin en dernier lieu elles ſont le fruit tardif d'une atténuation trop continuée. Pour les premières, on peut les réduire, 1°. à l'eau qui par elle-même eſt incapable de nourrir, quoiqu'elle ſoit, comme le remarque Hippocrate, le véhicule néceſſaire de l'aliment. L'eau abandonne l'aliment dans

le corps, quand il est prêt à prendre une forme solide, & s'écoule par une infinité de couloirs qui lui sont ouverts. Sa simplicité qui la rend un corps, à ce qu'il paroît, purement élémentaire, inaltérable par aucun instrument connu, ne peut pas sûrement être altérée dans notre corps (a): aussi, dans les grandes boissons d'eau, la rendons-nous presque naturelle, comme Boerhaave l'a démontré d'après les expériences de Paracelse.

L'eau entre cependant elle-même comme élément dans la formation du mucilage, & en cette qualité elle fait une partie de ce qui peut nous nourrir; la distillation de tous les mucilages les plus secs le démontre assez; mais il n'est question ici que de l'eau surabondante à la mixtion.

2°. La terre en elle-même ne peut pas nourrir, elle est simple; &, si elle ne porte avec elle ses liens, elle ne peut pas être appliquée, ni s'unir aux parties: l'eau même ne peut pas lui servir de lien; les eaux terreuses ne font que charger l'estomac, passer avec difficulté, & ne peuvent jamais prendre le caractère de

(a) *Aqua nullo pacto nutrit*, dit GALIEN, Com. 3, in Lib. *de Victûs ratione*.

l'aliment. Les jeunes plantes sont presque toutes dans ce cas ; aussi nourrissent-elles peu, & se digèrent-elles souvent difficilement, à cause de la grande quantité de terre qu'elles contiennent : terre peu liée en mucilage, & par conséquent peu capable de nourrir. On sent assez que, quoique la terre soit la base de nos solides, il faut cependant qu'elle porte avec elle un lien qui puisse l'appliquer : or ce lien est le fruit de l'atténuation & de la continuation du mouvement qui produit la maturité. La partie phlogistique qui constitue les huiles, & qui les forme essentiellement, y concourt pour beaucoup, puisque la dernière union des parties terrestres entre elles dépend de la partie phlogistique, qui s'accroît dans les corps nutritifs, en raison de la disposition à la maturité, comme nous l'avons dit.

Pour ce qui est des parties salines, elles n'entrent dans la composition de notre corps, que comme un moyen de jonction entre les parties huileuses & aqueuses ; elles ne font qu'un rôle étranger dans la structure organique de nos parties, qui n'ont d'ailleurs aucune des propriétés qui appartiennent aux substances salines ; au contraire même l'effet de quelque sel que ce soit, en trop grande quantité dans le

sang, produit des effets tout contraires à la nourriture, & entraîne néceſſairement la deſtruction.

Les parties compoſées de terre & de ſel ſont également incapables de nourrir. Le ſel par lui-même ne peut pas former un lien dans le corps humain, par les raiſons que nous venons de détailler; & la terre ſans lien n'eſt pas capable de nourrir, comme nous l'avons dit : d'ailleurs, de la réunion du ſel & de la terre, l'expérience démontre qu'il naît une adſtriction fort oppoſée au relâchement qui doit faire ouvrir les pores des fibres, pour que la nutrition s'exécute.

Telles ſont les parties étrangères qui ſe développent avant la maturation; car, dans la maturation même, nulle partie n'eſt acerbe. Cette acerbité eſt le caractère propre aux fruits qui ne ſont pas mûrs; auſſi ſont-ils incapables de nourrir par cette partie acerbe, ſi ce n'eſt en tant que, dans les plus vigoureux eſtomacs, cette partie ſouffre des changemens qui achèvent de perfectionner le mucilage imparfait.

La maturation qui développe le mucilage, agit uniquement par l'atténuation des principes, qui, par ce moyen, changent leurs principes d'union; mais

la différence des goûts & des saveurs, qui produit une diversité si agréable & si variée, nous marque assez qu'il se fait en même temps un développement de substances différentes du mucilage.

Ces substances agréables se réduisent à l'esprit recteur, âcre, ou aromatique, mais tempéré par les autres principes.

Que l'esprit recteur, que le gas aérien qu'on prend souvent pour lui, de quelque espèce qu'il soit, ne soit pas nutritif, c'est une chose que sa simplicité même & sa volatilité nous démontre assez : ce n'est pas qu'il ne passe dans nos humeurs, qu'il n'y produise même différens effets, qu'il n'agisse particulièrement sur les nerfs ; mais, tant qu'il est dans nos humeurs, nous le retrouvons : d'ailleurs, nous n'y rencontrons aucune des parties qui doivent faire la base de nos solides & de nos fluides, soit que cet esprit soit extrêmement volatil, soit qu'on donne ce nom à une substance âcre & fixe, comme nous le voyons dans le poivre, cette partie est faite pour irriter les forces de la nature, & pour d'autres usages, mais nullement pour nourrir.

L'huile est par elle-même un des ingrédiens du mucilage, elle est une partie essentielle à la nutrition ; mais elle ne

peut pas suffire seule pour nourrir, séparée des autres parties. Ce n'est pas que les huiles, sur-tout celles qui sont faites par expression, ne contiennent une grande quantité de mucilage, &, sous ce rapport, qu'elles ne puissent obtenir en quelque façon la qualité nutritive; mais c'est toujours en raison des parties étrangères qu'elles contiennent, & jamais en raison de la substance huileuse qui, variant seulement dans les accidens, est d'ailleurs toujours la même. La chimie le démontre dans toutes les variations qu'elle peut faire souffrir par le feu à toutes ces huiles. Ces variations font paroître dans chacune de ces substances l'identité des principes. En un mot, l'huile est plus simple que la moins composée de toutes nos parties, de laquelle on retire toujours de l'huile, sans en enlever les autres principes; par conséquent elle n'est point nutritive. Telles sont à peu près les parties étrangères au mucilage que développe la maturation; car, pour les sels qu'elle peut développer, & qui sont souvent naturels à la plante portée à son état de maturité, les mêmes raisonnemens que nous avons faits sur ces sels dans les plantes encore naissantes, s'y appliquent naturellement.

On doit remarquer que, dans certaines espèces de plantes, le suc naturel peut être tellement combiné, que le sel & l'huile de la plante, fortement unis ensemble, composent plutôt un savon qu'un mucilage : la terre n'y est pas en assez grande quantité, respectivement à ces deux autres principes; & en ce cas la qualité nutritive diminue d'autant plus, que l'union plus exacte de ces deux parties en exclut davantage toute autre. Ce savon change plutôt les humeurs, qu'il n'est lui-même changé par la force des agens digestifs.

Passé l'état de la maturation, nous sommes dans l'état de la dégénérescence du mucilage; alors tout est nouvelle substance; mais ces substances se réduisent cependant à quelques-unes de celles que nous avons énoncées. Restent encore plusieurs parties qui ont acquis un caractère immuable, & qui, ne cédant pas aux efforts de la putréfaction, sont pour cela même démontrées incapables d'être altérées dans le corps. Telles sont les parties réfineuses, ou celles qui, à raison de la fixité de leurs principes, & du peu d'eau qui concourt à leur origine, forment le corps solide & organique, comme le tronc & les branches dans les arbres,

desquels on peut tirer à la vérité un mucilage, comme on le retire des os des animaux, mais dont la plus grande partie est la base solide.

Pour celles-ci, on doit leur appliquer ce que nous avons dit des parties terreuses en général; & c'est à raison de cette partie terreuse qu'ils sont si difficilement altérables par la fermentation, suivant la remarque de Van-Helmont.

Pour les parties résineuses, elles sont absolument incapables de nourrir; elles résistent, comme nous l'avons dit, à la putréfaction; elles ne se carient même pas comme les parties solides des plantes, & aucuns insectes ne s'en servent pour leur nourriture.

Les autres produits du mucilage, quand il se décompose, ne peuvent pas être nutritifs; c'est une suite même de ce qu'ils sont des parties d'un tout fait pour nourrir. Si le tout est nécessaire pour nourrir, la partie ne peut pas suffire. En effet, chacune de ces parties, soit huile, soit alcali volatil, frappe nos sens de qualités vives & insolites, caractères qui ne conviennent point à la matière nutritive, mais à des substances qui, bien loin de se laisser changer par nos corps, y produisent une altération sensible: le sentiment qu'ils ex-

citent en frappant nos sens, en est une preuve qui ne peut nous tromper; c'est le *dulce facultate* d'Hippocrate qui doit faire le caractère de tout ce qui est nutritif, quand il est dépouillé de toutes les parties étrangères qui lui sont jointes.

Les animaux contiennent de même des parties qui ne sont nullement mucilagineuses; &, quoiqu'ils parviennent à un degré prodigieux d'accroissement par la seule application des parties mucilagineuses, leurs parties solides sont extrêmement terreuses : toute la différence qui se trouve entre les solides à différens âges, c'est toujours la plus ou moins grande quantité de terre; c'est pourquoi nous avons exclu les solides du pouvoir de nourrir.

Les humeurs des animaux sont plus ou moins mucilagineuses; car, quoique nous retrouvions dans les corps de ce genre des huiles séparées, comme les graisses; des liqueurs fort salines, comme l'urine; des savons très-efficaces, comme la bile; cependant ces humeurs contiennent toutes un mucilage plus ou moins atténué, mais qui, s'il n'est nutritif pour aucune espèce d'animaux, du moins ne peut pas être exclu métaphysiquement de la classe des mucilages, ou du moins des liqueurs

nutritives : en effet bientôt plusieurs espèces d'animaux s'y engendrent, & s'en nourrissent.

Au reste, les parties étrangères qui se trouvent jointes avec les humeurs des animaux, sont les mêmes que celles que nous retrouvons dans les végétaux, sel, huile, terre plus atténuée encore, & par conséquent en moins grande quantité.

Tels sont donc les alimens en eux-mêmes, & tels que la nature nous les offre, mêlés avec beaucoup de matières étrangères. Comment distinguer au juste la proportion des parties de cette matière utile, d'avec les ingrédiens, ou nuisibles, ou du moins inutiles ?

Beaucoup d'expériences différentes peuvent servir à approcher de la connoissance de la quantité de matière contenue dans un corps exposé à notre examen. Le goût peut suffire jusqu'à un certain point ; ce que la plupart des animaux regardent comme aliment, l'est certainement ; tout ce qui a une saveur éminente, un goût, ou âcre, ou piquant, est sans contredit chargé de parties étrangères qui s'y trouvent en très-grande quantité, respectivement à la matière utile & nutritive. Tout ce qui est composé éminemment de quelques parties âcres, est peu

nutritif; tout ce qui tend à la coction doit avoir une qualité douce: *Concoctum omne dulce est*, dit Ariſtote. Telle eſt la doctrine d'Hippocrate, ſi clairement expoſée au commencement de ſon livre *de priſcâ Medicinâ: Inſunt enim, in homine, ſexcenta*, &c; telle eſt ſa doctrine dans ſon livre *de Alimento*.

Quelques phyſiciens ont voulu fixer la quantité de matière nutritive, en employant l'ébullition dans l'eau, aidée de l'action de l'air échauffé & dilaté par la chaleur. Tel eſt l'art d'extraire la gelée des animaux & des végétaux, & de ne laiſſer à ces corps que les ſquelettes terreux, & les parties qui n'ont aucune ſolubilité dans l'eau.

M. Geoffroy le jeune nous a laiſſé pluſieurs expériences, par leſquelles il a comparé différentes eſpèces d'alimens par rapport à la quantité de gelée qu'on peut en tirer: ces eſſais ne nous démontrent pas abſolument la quantité réelle de matière nutritive que peut contenir chaque eſpèce d'aliment qu'il a traité; la matière nutritive s'étend beaucoup plus loin que la gelée en elle-même; de plus, il ſe fait des pertes inſéparables d'une ébullition long-temps continuée, dont le calcul eſt preſque impoſſible; mais au moins

avons-nous, dans ces expériences, un moyen de comparer les alimens, qui peut servir infiniment, quand on traite des alimens & de leurs espèces en particulier.

SECONDE PARTIE.

DES ALIMENS CONSIDÉRÉS DANS LE CORPS ANIMAL.

LES alimens peuvent s'approcher infiniment de la nature animale; ils peuvent avoir le même degré d'altération que celui auquel est parvenue la matière nutritive, quand elle est appliquée dans l'intérieur du corps; jamais cependant il n'a été possible à l'art d'imiter exactement la nature. Cet agent uniforme & simple dans les routes qu'il s'est tracées à lui-même, enfante une variété prodigieuse d'effets qui ne dépendent que de nuances légères qu'il fait imprimer à ses produits.

Il est donc d'une nécessité indispensable que tout ce qui peut nous nourrir acquière dans notre corps, non-seulement le degré d'altération qui lui est propre, mais qu'il y prenne encore un caractère

particulier qu'on ne peut apprécier : ce caractère appartient non seulement à chaque espèce, mais aussi à chaque individu. La lymphe d'un homme n'est pas la lymphe d'un autre homme ; les forces, l'âge, le sexe, l'habitude enfin sont les causes les plus évidentes de ces variations : il en est sans doute encore d'autres qui sont moins aisées à développer.

Il faut supposer dans le corps animal une force suffisante pour altérer les alimens ; les anciens l'appelloient *vis concoctrix*. Les expériences des modernes & les progrès que le temps a apportés à nos connoissances sur l'économie animale, nous ont fait entrevoir le méchanisme par lequel cette force opère ; mais les dogmes que les anciens avoient établis sur cette force, dont le jeu leur étoit inconnu, sont des dogmes invariables & fondés dans la nature même.

La théorie de la résistance que les alimens opposent à cette force, a sans doute aussi reçu un très-grand jour, par l'observation des phénomènes de la nature, que l'on a poussée fort loin dans les derniers temps. La chimie nous a procuré beaucoup de lumières sur les causes de cette résistance ; mais l'expérience seule a suffi pour servir de guide aux anciens. Hippo-

crate (*a*) se glorifie avec raison d'être le premier inventeur de ce dogme utile, par lequel il enseigne à comparer les forces animales avec les résistances des alimens (*b*).

Lorsque la nature s'acquitte librement de l'altération qu'elle doit produire dans les alimens, on n'apperçoit aucun changement, aucun trouble dans l'économie animale ; la nutrition se fait aisément. Si au contraire elle rencontre quelque obstacle dans cette opération, ses efforts sont plus grands & se font sentir par l'accélération de la circulation, par l'augmentation de la chaleur, & c'est ainsi que la coction naturelle se rapproche de celle que la nature a coutume d'employer pour chasser les parties étrangères qui troublent l'économie animale, & qui produisent une infinité de maladies.

Mais il ne s'agit ici que de l'assimilation des alimens, de la fonction par laquelle les pertes nécessaires que les solides & les fluides de notre machine ont à souffrir, sont réparées. On doit donc examiner en premier lieu en quoi consiste la nutrition, soit dans les solides, soit dans

(a) *De Locis in homine.*
(b) *De Victûs ratione*, lib ij.

les fluides. 2°. Quelles sont les règles qui assurent l'exactitude de la proportion qui doit être établie entre la force des agens animaux, & la résistance des alimens. 3°. Quels sont les effets & les signes du dérangement de cette proportion. 4°. Quels sont les moyens d'y remédier. 5°. Quel est l'effet des parties étrangères mêlées avec les alimens.

CHAPITRE PREMIER.

De la Nutrition, ou du changement des alimens dans le corps animal.

LA nutrition est cette fonction par laquelle nous tirons des différens corps nutritifs de la nature, une substance qui quitte ses propriétés naturelles pour prendre celles qui nous appartiennent : *Nutritio est, ejus quod nutrit ad id quod nutritur assimilatio*, nous dit Galien.

On doit distinguer en général deux espèces de nutrition ; la nutrition des solides, & celle des fluides.

Quoique la nutrition des solides paroisse avoir lieu dans tous les temps, cependant le renouvellement des fluides est bien plus néceſſaire, plus général & plus indispensable encore.

Les solides se nourrissent de parties qui, avant de leur être appliquées, étoient emportées dans le courant des fluides. La nutrition des fluides renferme donc la formation de la partie qui nourrit les solides.

Toute la théorie de la nutrition des solides, si on en excepte l'application de la matière nutritive, qui dépend en partie de la force impulsive, en partie d'une attraction que la nature a produite entre les parties similaires, se réduit donc à l'examen de la formation de la lymphe nutritive; cette lymphe fait une partie des humeurs contenues dans le sang. Le sang lui-même, & toutes les humeurs quelles qu'elles soient, sont formées absolument du chyle; ainsi, pour avoir la théorie de l'assimilation des alimens, il faut étendre ses recherches à trois objets. 1°. Comment des alimens se forme le chyle, & quelle est la différence qui existe entre ce fluide & la matière nutritive contenue dans les corps étrangers aux animaux. 2°. Comment se forme le sang & ses différentes parties, source de toutes les liqueurs du corps humain. 3°. Enfin, comment du sang se forme la lymphe nutritive.

Si l'on considère d'abord les qualités extérieures de chacune de ces humeurs

en particulier, la différence qui eſt entre elles paroîtra exceſſive; mais quand on deſcendra dans un examen particulier de chacune d'elles, on reconnoîtra toujours ce développement ſucceſſif de principes, par le degré d'atténuation qu'ont reçues leurs parties. C'eſt la même cauſe qui forme les différentes liqueurs dérivées du ſang, déterminées à prendre telle ou telle route par la ſtructure & la diſpoſition des canaux du corps animal, de ſorte qu'on peut dire avec Hippocrate : *Una horum omnium natura, & non una, & diſſonans conſonans, conſonans diſſonans* (a).

Le chyle eſt une liqueur émulſive qui contient les parties mucilagineuſes des alimens, ſéparées par une grande quantité de liquide. Nous retrouvons dans le chyle toutes les propriétés des liqueurs émulſives des végétaux : il n'en diffère que par le degré d'atténuation qu'ont éprouvé ſes parties, & par la liqueur qui ſert de véhicule à l'émulſion.

L'atténuation que reçoivent ces parties eſt plus grande que celle qu'on trouve dans les liqueurs émulſives végétales : la maſtication, le mélange de la ſalive, le

(a) *De Alimento.*

séjour dans l'estomac, le concours de la bile, sont autant de principes atténuans. La base des liqueurs qui composent cette émulsion est, pour la plus grande partie, animale & déja atténuée : s'il se mêle trop de liquide étranger, la formation du chyle doit en être troublée.

La préparation que les alimens ont à souffrir pour la formation du chyle, consiste en deux choses : 1°. à assembler ce qui est utile; 2°. à séparer ce qui est inutile. La nature produit ces deux effets par une seule opération.

Les parties inutiles sont celles qui ont un excès marqué, ou, pour parler comme Hippocrate, celles qui sont *alimentum re, non nomine* (a).

Plus une matière étrangère approche du caractère que la nature imprime à nos humeurs, moins elle doit laisser par elle-même d'excrémens. Les émulsions végétales qui approchent infiniment du chyle, doivent en laisser fort peu. La diète humide laiteuse en fournit moins; cette raison doit concourir pour faire que le fœtus fournisse très-peu d'excrémens, puisqu'il prend un aliment déja préparé par sa

(a) *De Alimento.*

mère, & dépouillé de tous ses excrémens par la même raison. Les matières au contraire qui contiennent plus de solide que de fluide, en fournissent davantage; un corps terreux & entièrement solide seroit dans le cas de ceux dont Hippocrate dit: *Neque lædit, neque juvat, alimentum minimè alimentum.*

Pour cette opération, le corps animal fournit, 1°. des dissolvans capables de réunir les parties qui peuvent céder à leur action, & qui leur donnent un nouveau caractère d'atténuation. 2°. Un mouvement & une chaleur qui doivent exciter cette altération dans les parties qu'il s'agit d'atténuer & d'approximer encore à la nature de l'animal. 3°. Des gardes fidèles qui, en s'irritant & se fronçant, empêchent l'introduction d'aucune matière étrangère. 4°. Enfin une pression naturelle qui exprime les matières utiles & atténuées, & qui les sépare des parties qui sont trop grossières pour être admises dans les vaisseaux animaux.

Toutes ces choses se passent dans un temps, dans un espace & dans une chaleur qui font que, si quelques parties alimenteuses n'ont pas cédé entièrement à l'action des premiers agens, elles cèdent indubitablement à celle des seconds.

Il eſt inutile de répéter ici ce que Boerhaave & les autres phyſiologiſtes nous ont démontré ſur la digeſtion ; il ſuffit de ſe rappeler que l'on peut rapporter à deux claſſes les humeurs qui s'épanchent depuis la bouche juſqu'au dernier des inteſtins : les unes ſont plus ou moins ſavonneuſes, les autres ne ſont qu'une mucoſité qui ſort des follicules qui la contiennent, pour garantir les parties foibles & délicates, de l'impreſſion des matières qu'elles ſont obligées de recevoir. Il faut ſe ſouvenir auſſi que la chaleur intérieure excite une eſpèce de mouvement ſpontané dans les parties hachées & diviſées des alimens, devenus d'ailleurs capables de ce mouvement, par le mélange ſeul de la ſalive (*a*) : de-là les rapports ſinguliers & ſubtils que nous éprouvons quelquefois ; enfin les fibres muſculaires exercent ſur cette matière une preſſion continuelle & variée, ſuivant les vues de la nature.

Que reſte-t-il encore après le con-

(*a*) M. HELVETIUS, *Mém. de l'Acad. 1720*, nous a donné une obſervation qui prouve la grande quantité de ſalive qui peut s'épancher en très-peu de temps, pendant la maſtication.

cours de tous ces agens ? Des excrémens groſſiers, dont l'atténuation exceſſive eſt marquée par leur putridité : ils contiennent ſans doute quelques parties mucilagineuſes dont une portion a été formée par la mucoſité des inteſtins, l'autre par quelque reſte du mucilage, uni trop intimement à des matières étrangères, pour pouvoir être extrait dans le corps. On y retrouve quelques parties excrémenteuſes du ſang, qui ſortent de ſes vaiſſeaux, & qui conſtituent la tranſpiration intérieure ; mais ce qui forme la plus grande partie de la ſubſtance des excrémens, c'eſt ſans contredit la matière terreuſe qui étoit une portion conſidérable des alimens ſolides : elle ne peut pas être décompoſée par l'action du corps, & donne des marques évidentes de ſa préſence dans les excrémens. Après une légère putréfaction, cette matière ſe deſſèche entièrement, ſans perdre de ſon volume ; marque évidente du peu de matière putreſcible, & par conſéquent nutritive, qui ſe trouve dans ſa ſubſtance.

Le chyle eſt donc la ſeule matière proprement nutritive, l'*Id quod alimentum futurum eſt* d'Hippocrate ; ſes parties ſont toujours mêlées de plus en plus

avec une matière atténuée & animale, & la base qui sert de véhicule à ses parties émulsives, est la lymphe du corps animal. La chaleur qui continue toujours à agir sur lui, la compression du bas-ventre & le mouvement alternatif des artères qui l'environnent; en un mot, toutes les causes qui facilitent son mouvement dans le canal thorachique, impriment à chacune de ses parties un nouveau caractère d'atténuation; mais quand il est parvenu au sang, il doit recevoir de nouveaux changemens & une nouvelle forme capable de le mettre en état de fournir à tous les besoins du corps.

Le chyle se mêle petit-à-petit avec cette liqueur; mais, pour concevoir comment le sang se reproduit lui-même, il faut jeter un coup d'œil sur sa nature & sur sa formation.

Le sang ne paroît homogène à l'œil, qu'au moment même qu'il sort du vaisseau duquel on l'a tiré, tant que ses parties conservent encore & la chaleur & le mouvement qui lui sont naturels. Sitôt que ce mouvement cesse, le sang est d'abord changé tout entier en une masse solide. De tous les points de cette masse, inférieurement, supérieurement, latérale-

ment, en un mot dans tous les ſens, exſude petit-à-petit une lymphe, qui, non-ſeulement ſépare la partie rouge des bords du plat dans lequel eſt contenu le ſang en forme d'iſle, mais qui l'enlève auſſi inférieurement, de façon que cette partie rouge ſe trouve ſuſpendue & comme au centre de l'eau qui en a exſudé.

Si vous conſidérez avec le microſcope cette partie rouge dans différens périodes de ſa ſéparation d'avec le véhicule, vous verrez au commencement les points de contact en petite quantité s'augmenter petit-à-petit, laiſſer moins d'eſpace entre eux, & ces eſpaces auparavant pleins de fluide, ſe remplir de parties ſolides. La partie coagulée augmente en conſiſtance en même proportion qu'elle diminue de volume; à la fin ſes parties ſe trouvent contiguës, non par des points, mais par des plans, ſuivant la remarque de Bellini.

Nous avons donc déja deux parties, une partie rouge liée, faiſant une maſſe ſolide, & une partie fluide.

Mais dans la partie ſolide, ce n'eſt pas la cauſe de la rougeur qui eſt la cauſe de la liaiſon des parties. Nous pouvons ôter toute la partie rouge, ſans pour cela diminuer cette union. La lotion dépouille

absolument cette masse de sa rougeur, & cependant la masse reste toujours aussi unie : ce ne sont donc pas dans le sang les parties rouges qui ont de la tendance à s'unir entre elles. Si on laisse assez d'eau pour les tenir suspendues, comme nous le faisons dans les saignées du pied, la partie rouge nage dans l'eau avec la partie séreuse, & les parties qui forment ordinairement l'isle rouge, se coagulent de même, mais par pièces, & ne conservent pas leur couleur.

Voilà donc dans le sang trois parties essentielles qui se présentent à l'œil le plus grossier, la partie rouge, la partie coagulée, & la partie séreuse, ou fluide. Pour concevoir leur formation, examinons préalablement leurs propriétés.

La sérosité est une humeur jaunâtre, ayant un goût léger de saumure, & qui, à un feu poussé au dessus du centième degré, prend un léger caractère de coagulation, blanchit, & jette des fumées blanches. La densité spécifique des parties de la sérosité est plus grande que celle du sang ; la différence est, suivant Boyle, de cent dix-neuf à cent : ces différences peuvent varier ; mais, quoique quelques Auteurs illustres aient pensé autrement, il est toujours constant que la sérosité a

plus de denſité ſpécifique, & que la partie coagulée ſurnage plutôt qu'elle ne s'enfonce dans la ſéroſité : la ſaveur de ce liquide eſt auſſi plus ſalée que celle de tout le reſte de la maſſe du ſang. Des parties de la ſéroſité coagulée, il exſude encore, ſur-tout ſi l'on fait dans ſa maſſe quelque piquûre, une humeur plus ténue : la quantité de ſéroſité ne peut pas ſe déterminer exactement, chaque eſpèce de ſang en laiſſe exſuder plus ou moins, & toute la maſſe coagulée ſe convertit enfin en ſéroſité, à l'exception de peu de parties ſolides & terreuſes. Il ne s'agit point ici de ce qu'a vu Lewenhoek au microſcope de particulier ſur la formation de la ſéroſité & ſur l'origine de ſes propriétés ; il ſuffira de remarquer qu'on découvre réellement dans cette liqueur des globules plus ténus que ceux que l'on apperçoit communément dans le ſang.

Pour la partie coagulée, elle paroît d'abord réticulaire, & comme un lacis de petites fibres nerveuſes qui contiennent entre elles des eſpaces remplis de ſéroſité. Suivant l'obſervation de Malpighi, petit-à-petit ces mailles s'approchent & forment des lames appliquées les unes ſur les autres ; plus elles s'approchent, plus elles lâchent de ſéroſité, & moins par conſé-

quent elles en contiennent. Si cette partie est dépouillée de ses qualités étrangères, elle paroît sous une forme très-analogue au blanc d'œuf, blanche, brillante, assez solide; mais il est rare de pouvoir assez la dépouiller des principes étrangers, pour qu'elle ne conserve pas toujours un œil terne; elle n'offre à la bouche qu'une saveur légèrement salée & d'une douceur qui dépend de la lévité de ses parties. Si, au lieu de laisser le sang récemment tiré se coaguler, on agite continuellement ses parties, on le réduit à un état incoagulable; mais toute cette portion qui par elle-même se coaguleroit, s'unit à l'instrument avec lequel on agite le sang, & forme autour de lui une membrane solide, comme Ruysch l'a démontré dans ses expériences, & comme Malpighi nous l'avoit dit avant lui, en expliquant la formation du polype. Quoi qu'il en soit, ce principe de coagulation dans le sang ne dépend d'aucune figure particulière, ni d'aucune préexistence des parties fibreuses, qu'il est impossible de supposer dans le sang, comme tant d'autres l'ont déja démontré.

La troisième partie que nous avons encore tirée du sang, sans rien déranger de sa substance, mais par une séparation simple, est la partie rouge, en très-petite

quantité par rapport à toute la masse, à laquelle elle donne la teinture d'un rouge vif, friable, inflammable, & décrépitant légèrement sur le feu.

Dans ces trois parties on voit des propriétés bien différentes & bien variées, & l'on ne sent guères comment elles peuvent être le produit d'un même méchanisme.

Suivons donc les traces de la nature; il est difficile qu'en comparant les phénomènes qu'elle nous présente, elle ne s'offre elle-même toute entière à nos yeux: il ne s'agit que de saisir le véritable point de vue sous lequel elle se découvre.

Pour que le chyle se change en sang, il faut qu'il puisse acquérir non-seulement la couleur & la consistance du sang, mais il faut qu'il acquière encore plusieurs propriétés qui ne frappent point nos yeux.

Le sang & tous les principes qu'il contient fournissent une beaucoup plus grande quantité d'huile que le chyle; comme le chyle lui-même en fournit plus que la matière mucilagineuse: c'est une propriété du sang, qui non-seulement est démontrée par l'analyse, mais les produits même en sont évidens dans le corps. La graisse qui s'épanche de tous côtés est

un des produits du chyle déja altéré plusieurs fois dans les vaisseaux; mais indépendamment de cette humeur, toutes les autres parties de sang en contiennent encore beaucoup: la partie rouge elle-même est inflammable, & par conséquent nous démontre qu'elle contient beaucoup de parties phlogistiques. Le phlogistique est le produit de l'atténuation. Les sels du sang sont aussi beaucoup plus disposés à prendre le caractère des sels volatils; la proportion des principes terreux diminue; en un mot, nous voyons ce que Van-Helmont a avancé, que la nature animale a la propriété de volatiliser tous les principes, *naturam animalem omnia volatilisare* (a).

Le mouvement continuel que souffrent les parties du chyle, admises dans la masse du sang, suffit pour causer tous ces changemens; c'est le mouvement qui est le principe de l'atténuation, & les règles établies pour les végétaux sont les mêmes pour les animaux: ainsi les gens robustes & qui s'exercent, ont les principes plus volatilisés que les gens mous, oisifs & cachectiques. Les changemens de couleur qui arrivent dans cette route, ne

(a) *De sextuplici Digestione.*

ſont pas abſolument impénétrables. Sans qu'on puiſſe ſpécifier au juſte quelle eſt la nature du changement arrivé dans les parties du chyle, quand il prend la rougeur du ſang, on ſait que le principe des couleurs eſt le phlogiſtique ; on voit la partie huileuſe dans les fruits ſe rougir du côté vers lequel le ſoleil lui enlève le plus de parties aqueuſes : des miaſmes putrides, ou alcalis volatils admis dans le ſang augmentent cette couleur, la rendent plus vive & plus brillante ; en un mot, la rougeur eſt le fruit de l'atténuation. Je ne répéterai point ici les preuves multipliées par les opérations de la plus ſaine chimie, qui nous démontrent le fer comme la partie colorante du ſang ; ſans doute on ne peut les récuſer, & nous ſommes très-loin de le vouloir. L'exiſtence de ce minéral démontrée, ſon développement & ſa coloration ſuivent les mêmes lois.

Mais d'où vient la conſiſtance du ſang ? pourquoi les liqueurs animales, qui dérivent de ce fluide, ont-elles toutes une tendance à s'approcher, à s'unir, & à devenir ſolides ? Cette propriété appartient aux ſeules liqueurs animales, & je crois que l'on en doit trouver la raiſon dans le caractère même du mouvement que

les parties chyleuſes ont à ſouffrir. Cette liqueur admiſe peu à peu dans les vaiſſeaux tout-à-fait remplis, pouſſée avec force par le cœur, éprouve une réſiſtance conſidérable de la part des vaiſſeaux (a): il y a donc dans le ſang un mouvement de preſſion qui comprime ces parties, & qui, ſans ſouffrir qu'elles s'uniſſent, leur donne cependant une tendance à s'unir, qui aura un effet certain, lorſque les cauſes qui les ſéparent ceſſeront, ou diminueront. Eſt-ce d'un méchaniſme ſemblable qu'Hippocrate vouloit parler quand il prononçoit *miſceri, ſegregari; ſegregari, miſceri unum & idem* (b)?

Cette condenſation qui ſe fait dans les vaiſſeaux n'eſt pas une hypothèſe, ou une choſe probable; on peut la regarder comme un fait démontré en phyſique. Le lait qui a déja ſouffert l'action des vaiſſeaux, a acquis dans quelques-unes de ſes parties la tendance à l'union: plus le mouvement eſt fort, plus la réſiſtance eſt grande, plus le ſang acquiert de denſité, plus ſes parties tendent à ſe réunir. Boerhaave l'avoit ſenti par la raiſon;

(a) *Voyez* HALES, Hæmaſtatick.
(b) Lib. *de Alimento.*

M. Browne Langrifh l'a démontré par l'expérience (*a*).

Nous avons donc assez de lumières, en considérant le sang dans un mouvement & dans une pression continuelle, pour concevoir sa formation. Plusieurs disciples de Boerhaave ont profité des vues de ce grand homme pour nous éclairer sur cet article par leurs expériences. Nous connoissons comment s'opère la nutrition des fluides; mais quelle est cette humeur si ténue qui s'attache aux solides? On n'en doit point chercher d'autre que la lymphe qui contient des parties, les unes plus grossières, les autres plus atténuées, mais qui toutes ont été brisées dans les vaisseaux, & qui ont souffert plus d'atténuation que le sang même.

En effet, quoique Lewenhoek ait vu les globules de la sérosité se réunir pour former un globule sanguin, & que Boerhaave ait regardé la lymphe comme l'origine du sang, malgré l'autorité de ce grand homme, plusieurs raisons portent à croire que la partie coagulée produit plutôt la lymphe, que la lymphe ne produit la partie coagulée.

(a) *Voy.* BROWNE LANGRIFH, The modern Theory and Practice of Physic.

En premier lieu, la lymphe a plus de denſité que la partie coagulée, par conſéquent ſes parties ont ſouffert plus de preſſion. Quand les parties de la lymphe ſe réuniſſent, elles ont plus de ténacité & plus de ſolidité que la partie coagulée du ſang, comme on le voit dans les croûtes inflammatoires qui s'élèvent de la ſurface du ſang.

En ſecond lieu, la maſſe du ſang en ſe putréfiant ſe tourne preſque toute entière en ſéroſité; plus le ſang a de principes atténués, moins il ſe coagule, comme on le voit dans toutes les fièvres putrides. Par conſéquent la ſéroſité & ſes globules ne peuvent pas être regardés comme les élémens des globules ſanguins.

En troiſième lieu, la lymphe qui nous nourrit doit avoir exactement les propriétés qui appartiennent à l'animal; elle doit donc être le produit de l'atténuation la plus parfaite, & tout ce qui eſt au-delà doit être dans un état d'excrément, par rapport à nos ſolides. Si l'ordre des globules le plus fin & le plus délié, qui par ſa réunion doit former pluſieurs ordres de globules avant que d'être en état de produire les globules, ſanguins, eſt à ce point, tous les autres qui ſuppoſent néceſſairement pour leur formation plus de

mouvement & d'atténuation, sont dans un état d'excrémens par rapport aux solides, ce qui répugne à la raison.

Il est donc naturel de penser que du chyle se forme immédiatement le lait, de celui-ci le sang & toutes ses parties; mais des parties de ce fluide, celle qui a exigé un travail plus exquis, qui est le fruit des opérations de la nature, c'est la lymphe nutritive, dont l'application dans les derniers canaux dépend du mouvement d'impulsion communiqué au sang par le cœur, du retardement nécessaire dans des vaisseaux d'une petitesse infinie, de la pression des parties environnantes, & enfin de l'enlevement des parties les plus subtiles.

Quoi qu'il en soit, il est très-certain que la partie nutritive porte avec elle, jusque dans les solides, ce caractère d'atténuation & de condensation. Les parties solides des animaux sont celles de tout le corps, à l'exception des humeurs excrémentitielles, comme l'urine, qui nous fournissent le plus de sels volatils. Dans l'analyse, ce sont elles aussi qui contiennent le plus d'air, & dont l'air rompt avec plus de difficulté les entraves. Dans les végétaux, plus une matière est dense & solide, plus aussi on en retire d'air élastique; mais cet air ne paroît pas d'abord;

&, pour rompre les entraves dans lesquelles il est fortement enchaîné, il faut que tout le mixte soit, pour ainsi dire, entièrement dissous : il en est de même des parties des animaux. L'air se dégage moins promptement dans le lait que dans le chyle, dans le sang que dans le lait. Dans l'urine, cet élément paroît moins promptement que dans le sang ; la forte réunion des principes l'empêche de paroître avant la dissolution de ces parties ; mais les solides qui sont composés de parties qui ont souffert le dernier degré d'atténuation & de pression possible dans l'état naturel, contiennent une quantité prodigieuse d'air, & cet air est prodigieusement condensé, comme M. Hales l'a démontré dans le calcul humain. Il ne seroit pas difficile de trouver de même dans les parties nutritives des végétaux, différens ordres de mucilages, dont les uns sont assez condensés pour être presque insolubles dans l'eau, d'autres sont très-aisément changés. Le feu les rapproche ; mais, quoiqu'ils servent à différens ordres de nutrition, aucun n'est exclu de la faculté de nourrir, quoique quelques modernes aient trop circonscrit cette propriété.

Il n'est pas difficile, d'après cette théo-

rie, de sentir comment les humeurs doivent devenir excrémentitielles : le mouvement étant méchanique, & continuant nécessairement sur les parties qu'il a déja atténuées, il étoit nécessaire que le Créateur établît des couloirs par lesquels les humeurs pussent se dégager & chasser des parties qui, perdant le caractère nutritif, seroient devenues absolument nuisibles. Telles sont dans l'état naturel, l'urine & la transpiration ; tels sont, ou peuvent être dans l'état de maladie tous les autres couloirs.

On voit aussi comment peuvent se former & se réparer toutes les autres humeurs, qui toutes sont dans l'état actuel de la circulation ; car, depuis l'état chyleux jusqu'au dernier état d'excrément, nous trouvons assez de parties différentes pour former cette diversité d'humeurs. Le lait & le sang réduits à un moindre degré d'atténuation produisent la graisse ; un degré un peu plus grand d'atténuation produit toutes les mucosités destinées, pour la plus grande partie, à rentrer dans les voies de la circulation. L'huile & le sel qui se trouvent, comme nous l'avons dit, dans la masse du sang, se combinent différemment pour former toutes ces espèces d'humeurs savonneuses

qui ont différentes propriétés, suivant la diversité des vaisseaux propres à les séparer. Toutes ces humeurs peuvent contenir quelque chose d'excrémentitiel. Pour celles qui évacuent les parties trop atténuées, comme l'urine & la transpiration, leur sécrétion ne peut être absolument arrêtée, qu'elle ne soit, ou efficacement suppléée par une autre, ou que bientôt il ne s'ensuive des altérations d'autant plus considérables dans la machine, que ces humeurs sont plus atténuées par elles-mêmes.

Pour ce qui est de l'augmentation des solides, ce méchanisme ne dépend que de l'état actuel dans lequel ils se trouvent, & de l'impulsion continuelle, de la pression sans relâche des parties fluides. Il suffit d'avoir examiné l'essence de la nutrition en elle-même.

CHAPITRE II.

De l'assimilation des alimens dans l'état naturel de santé.

ON sent assez en quoi consiste la nécessité des alimens ; mais les raisons de cette nécessité bien démontrées acheminent à sentir comment un aliment, quelque naturel qu'il soit en lui-même, quelque analogue avec notre corps que nous le supposions, peut, au lieu de produire l'effet salutaire que nous en attendions, être au contraire la cause & l'occasion des maladies.

C'est la faculté du corps, ou la facilité à exercer ses fonctions que l'on doit considérer, & l'aliment fait pour ainsi dire la tâche que nous lui donnons à remplir. Voilà les deux choses que nos Anciens, les plus grands maîtres en cette partie, ont toujours considérées dans la coction des alimens : *Augeri atque ali naturæ esse opera demonstratum est*, dit Galien, d'après Hippocrate, qui remarque en général que, *alit concoctum* (a). Le même

(a) GAL. *Comm. de Aliment.*

auteur répète au même endroit, que l'assimilation se fait par la nature, *cùm id quod accedit superat.* Ce qu'ils nous ont dit sur la comparaison des forces de la nature & des résistances sur lesquelles la nature agit dans l'état de maladie, peut donc s'appliquer à la coction naturelle. La nature est comme le porteur d'un fardeau, & l'aliment comme le fardeau : on doit exactement proportionner, & le fardeau aux forces, & les forces au fardeau.

En un mot, toute la théorie de la coction se réduit à l'examen de la proportion des forces à la résistance, dans le corps animal : pour que la force surmonte cette résistance, il faut, comme dans toute machine, qu'il y ait entre elles une proportion exacte ; mais, dit Hippocrate, *Quantitatem aptè ad vires accommodatam rectà conjecturâ consequi, res est ardua.*

Pour pouvoir donc avoir une idée juste de la coction dans l'état naturel, il faut examiner, 1°. à quels signes nous reconnoîtrons les forces d'un sujet. 2°. Comment nous pourrons estimer que la coction doit bien se faire. 3°. Quels sont les signes qui doivent la suivre, quand elle est bien faite. 4°. Enfin, quels sont les moyens par lesquels on peut la conserver dans cet état de perfection.

Les forces qui sont employées dans le corps humain à faire la digestion & la nutrition s'estiment ordinairement par leurs signes extérieurs, ou par leurs effets ; mais si les premiers de ces signes sont sujets à nous tromper, l'estimation des forces que nous faisons d'après leurs effets, est absolument infaillible. Pour pouvoir faire un examen complet des uns & des autres de ces signes, il faut commencer par distinguer avec les anciens, trois différentes espèces de coction, ou, pour tenir un langage plus conforme à la vérité, trois lieux différens où la matière étrangère admise dans notre corps, éprouve différens degrés de changemens & reçoit de nouvelles propriétés.

La première de ces coctions est celle qui se fait dans les premières voies ; la seconde est celle qui se fait dans le sang ; la troisième, disoient les Anciens, est celle qui se fait dans les excrémens : mais, d'après les lumières d'une théorie plus sensée, nous dirons que la troisième est celle qui se fait dans les organes sécrétoires & excrétoires, & par laquelle les liqueurs qui en sont séparées & présentées à nos yeux, ont acquis toutes leurs différentes qualités.

La force de la première de ces coctions

s'eſtime avec raiſon par l'examen des forces de l'eſtomac & des premières voies; celle de la ſeconde par la force de la circulation, par la quantité & la vigueur de l'action imprimée au ſang par les agens qui cauſent, ou qui redoublent ſon mouvement; la troiſième, qui n'eſt qu'une ſuite de la ſeconde, s'eſtime enfin par la force de cette ſeconde, & par la qualité & la quantité des humeurs qui en ſont produites.

Pour ce qui eſt des ſignes communs que nous avons de la force & de la vigueur de toutes ces coctions, indépendamment de l'expérience particulière ſur chaque ſujet, ce ſont en général tous les ſignes que l'on donne communément de la conſtitution robuſte, & que nous ne répéterons pas ici. Elle ſuppoſe une vie ſobre, exercée, dure plutôt qu'oiſive; une ſanté dans laquelle on n'eſt point ſujet à toutes les infirmités qui accablent ceux qui mènent une vie oppoſée à la voie de la nature; la facilité à ſupporter toutes ſortes de travaux, à ſurmonter aiſément les cauſes les plus légères de maladies qui environnent ordinairement tous les hommes, ſans en exempter les plus ſages & les plus robuſtes, comme les changemens de ſaiſons, les temps incertains, les vents impétueux,

les excès les plus légers dans le boire & dans le manger ; un homme qui jouit de cette santé, en un mot *qui facilè, alacriter & constanter functiones perficit*, pour me servir des termes de Boerhaave, est un homme duquel on peut assurer que les trois coctions sont en bon état, & ont une force digestive considérable (*a*).

A l'égard des signes propres à l'estomac & aux intestins, on n'en peut guères avoir *à priori :* car, quoique le préjugé doive nous porter à croire naturellement qu'un homme universellement robuste doive avoir de même un estomac très-robuste, cependant la chose arrive souvent tout autrement ; & en effet il existe une quantité prodigieuse de causes étrangères qui peuvent agir sur les premières voies, mais qui n'ont nulle action dans le sang, parce qu'elles ne peuvent pas y être admises : de plus, l'action de ces différentes causes est tout-à-fait immédiate. L'estomac peut donc prendre des habi-

(a) *Hominis bonus habitus*, dit HIPPOCRATE, de Locis, &c. *est natura quædam naturæ circumpositæ, motu non alieno, sed valdè consentiens quoad spiritum, & calorem, & humorum concoctionem omni & universâ victûs ratione, tùm reliquis omnibus circumpositis.*

tudes qui lui soient particulières, éprouver des maux qu'il ne communique point aux vaisseaux sanguins, enfin être travaillé d'une foiblesse qui lui soit particulière, & qui ne soit commune à aucun autre viscère. Nous serons réduits à dire avec Hippocrate (*a*) : *Omnium autem eorum quæ circa stomachum peraguntur, rationem reddere impossibile est.* C'est le viscère le plus capricieux du corps humain, pour ainsi dire ; & l'on sait jusqu'à quel point d'absurdité il se porte presque sans aucun inconvénient dans le *pica*, ou appétit dépravé des femmes ; combien souvent par l'habitude il digère de mauvais alimens, & souvent au contraire il en rejette & n'en digère pas de très-bons. On ne peut donc rien dire de bien positif sur le force de ce viscère *à priori*. La présomption de force est cependant générale pour les gens qui ont toujours été sobres, accoutumés à une vie variée, quoique sans excès considérables ; car, entre tous ses caprices, ce viscère est cependant celui du corps humain sur lequel la force de l'habitude ait le plus grand pouvoir.

Les signes de force que l'expérience

(a) *De Victûs Ratione in morbis acutis.*

nous donne sur chaque estomac en particulier, sont moins équivoques, & nous pouvons commencer à en conclure quelque chose avec certitude sur l'état de la coction : ces signes sont pris, ou de l'estomac dans l'état de réplétion, ou de ce viscère dans son état naturel, & indépendamment de cette réplétion.

Dans ce dernier état, une marque certaine de la bonté de l'estomac & de sa force, est d'avoir de l'appétit, quand il faut en avoir, mais de ne sentir ni des besoins irréguliers, ni une aversion pour la nourriture. Ces besoins irréguliers sont une marque presque certaine d'une sensibilité extraordinaire dans l'estomac ; & cette sensibilité est occasionnée, ou par l'état de phlogose de ses fibres, ce qui l'empêcheroit de souffrir le moindre aliment, ou dépend de l'action d'une humeur âcre & mordicante, quelle qu'elle soit, soit acide, soit bilieuse, soit enfin de quelque autre nature. Pour l'aversion des alimens, elle marque le contraire, c'est-à-dire, l'inactivité de ces mêmes fibres, soit qu'elles soient enduites d'une pituite épaisse & glaireuse, comme la chose arrive souvent dans une habitude de mauvaise digestion, où elle indique encore une humeur putride, qui énerve

toutes

toutes les forces, & qui fait que tous les alimens, mais sur-tout ceux qui peuvent prendre aisément le caractère de putréfaction, impriment un sentiment désagréable. Les nausées qui prennent le matin aux gens de lettres, sujets par état à mal digérer; aux buveurs dont le mucilage s'épaissit par les liqueurs spiritueuses; aux femmes leucophlegmatiques, sont encore la marque d'une quantité trop considérable de mucilage grossier dans l'estomac, par conséquent de coction difficile. La privation de tous ces mauvais signes, au contraire un appétit toujours prêt à manger sans en être incommodé, la facilité de respirer, les intestins en bon état, qui n'éprouvent pas souvent des borborygmes, ou des coliques, qui au moindre mouvement du bas-ventre ne font pas entendre dans la région qu'occupe le cæcum & le colon un gargouillement comme par fluctuation, symptôme commun chez les hypocondriaques, & qui est absolument produit par la même cause que les borborygmes, sont les signes d'un estomac en état de bien digérer.

Entre les signes qu'on tire de l'estomac qui vient d'assouvir son appétit, & de manger suivant les règles que la nature

lui indiquoit, le premier & le plus considérable est de ne sentir aucun poids dans la région de l'estomac ; de ne point le sentir surchargé, autrement il y a ou de notre part avidité, ou de la part de l'estomac foiblesse ; de ne point sentir de rapports, ou *regurgitationes*, ce qui arrive aux gens qui ont trop mangé, ou dont l'estomac n'embrasse pas avec assez de force la nourriture ; de n'avoir aucun hoquet, qui quand il n'est pas le produit de la gourmandise, l'est de l'irritation de l'orifice supérieur de l'estomac ; de ne pas rendre beaucoup de rapports & d'air par la bouche, ce qui marqueroit que les alimens prennent plutôt le changement spontané que le changement propre à l'animal ; enfin, de ne sentir aucune oppression dans le temps de la digestion, aucune difficulté de respirer ; mais, pour me servir des termes de Celse, *à cœnâ surgere alacrem*. Les effets de cette oppression, la rougeur de face, l'aptitude au sommeil, sont en partie des signes propres à la foiblesse d'estomac, en partie aussi des effets de la coction affoiblie des vaisseaux, comme on aura occasion de le dire ailleurs. La digestion s'avançant, la foiblesse d'estomac se manifeste par de nouveaux signes qu'un homme robuste ne

doit point éprouver. Ces signes dépendent, ou de la foiblesse même du viscère, qui sent toujours ce poids dont on s'est plaint dès le commencement, ou de la nature de la matière admise dans le sang; ainsi nous ne devons pas naturellement sentir un goût étranger dans les matières qui se digèrent bien. Les goûts âcres, acides qu'ont les rapports de ces matières, sont autant de preuves du caractère qu'elles prennent en dégénérant, & qu'elles ne devroient pas avoir pris: de-là s'ensuivent enfin les signes qui appartiennent à la seconde coction.

Mais rien ne caractérise davantage l'état de cette première coction, que la nature des excrémens qui dépendent de la séparation qu'elle a faite des parties étrangères d'avec les parties utiles. Toute coction, disoient les Anciens, produit nécessairement des excrémens, en séparant ce qui est utile de ce qui est superflu; mais la chose n'est aussi évidemment marquée pour aucune autre coction que pour celle-ci. Ce qui constitue l'essence des excrémens, c'est de contenir les parties qui n'ont pu se tourner en aliment, & quelques parties excrémentitielles du sang, ou plus immédiatement de la bile,

qui n'ont pas dû rentrer dans le sang, ni servir à la résorption du chyle.

Quoi qu'il en soit, l'odeur des excrémens, leur nature qui, d'une prompte putridité marche bien vîte à l'exsiccation, leur légéreté spécifique qui les fait surnager dans l'eau, marquent assez que leurs parties sont désunies & atténuées; mais, n'ayant souffert l'action d'aucuns vaisseaux, il n'y a aucune marque de pression, ni de densité; aussi sont-elles légères, & surnagent-elles sur l'eau (*a*). Les excrémens au contraire de la seconde coction ont tous acquis une densité que n'ont pas ces excrémens grossiers; cette densité vient de la pression qu'ils ont éprouvée dans les vaisseaux: c'est ce que l'expérience avoit démontré à Sanctorius (*b*).

(a) *Dejectio alvi est optima, coagmentata, mollis, subrufa, nec valdè graveolens. Ipsam verò transmitti oportet quâ consuevit horâ, & eâ copiâ quæ assumptis respondeat.* HIPPOCR.

Sunt multæ molis, sed exigui ponderis, dit SANCTORIUS.

(b) *Liquida omnia excrementa sunt graviora, fundum petunt; crassa sunt leviora & innatant, qualia sunt fæces duræ, crassæ, sputamina & alia id genus.* Ce qui fait qu'il ajoute avec raison :

Tels sont à peu près les signes de la force de l'estomac, les contraires étant les signes de la foiblesse de ce viscère & des principes étrangers qui peuvent faire dégénérer les alimens.

La seconde coction est la coction du chyle dans les vaisseaux, ou, si on veut parler comme les Anciens, la sanguification.

Pour avoir une juste estimation des forces des instrumens qui peuvent concourir à ce changement qui est la suite de la première coction, il faut peser en particulier, 1°. Les signes extérieurs qui marquent la force de ces organes *à priori*. 2°. Les signes qui dépendent de l'expérience. 3°. Enfin ceux qui nous marquent de même évidemment la bonté de la coction par ses effets. Mais pour pouvoir estimer au juste la valeur de ces signes, il faut en premier lieu se souvenir que les seuls instrumens que nous reconnoissions pour cette seconde coction, sont le mouvement des vaisseaux subsidiaires à celui du cœur, & par conséquent, en second lieu, toutes les causes qui peuvent

---

Liquida excrementa plus oneris, datâ magnitudinis paritate, è corpore auferunt, quàm dura & consistentia. Aphor. xxxv, sect. 1.

accélérer ce mouvement, comme l'exercice. C'eſt par ce mouvement que la preſſion, que la coction, la réunion des parties, l'atténuation du tout s'exécutent.

2°. Il faut ſavoir qu'un des effets principaux de ce mouvement, & de l'atténuation qu'il donne aux parties, eſt l'enlèvement d'une quantité de parties inutiles qui ſortent à la ſurface du corps continuellement pendant la vie de l'animal, & qui ſe déchargent par les voies naturelles de l'urine.

3°. Cette quantité doit être exactement proportionnelle à la quantité d'alimens que nous prenons, de ſorte qu'après la coction & la diſtribution de cet aliment, le corps ſoit réduit préciſément au même poids; c'eſt ce que Sanctorius a démontré par ſes expériences, & que tous ceux qui ont répété ſes obſervations ont démontré d'après lui : *Si corpus ad idem pondus quotidiè revertatur, nullâ factâ mutatione in perſpirabilium evacuatione, non indigebit criſi, ſanumque ſervabitur.*

Quoique peut-être cette proportion ne ſe trouve pas dans l'exactitude métaphyſique, ſur-tout pour les jeunes gens dans leſquels il doit néceſſairement ſe faire une application de matière nutritive, qui augmente inſenſiblement le

poids de leur corps; cependant si nous considérons combien cette augmentation est de peu de parties, & combien pour chaque jour la somme doit être peu forte, on conclura qu'elle est au moins d'une vérité physique pour tous les âges.

4°. Il ne peut pas se faire de léſion ni de variation dans l'action des vaisseaux, sans que ces évacuations n'augmentent, ou ne diminuent suivant les cas : elles sont une suite immédiate de l'action des vaisseaux. Ces évacuations ne peuvent guères diminuer, sans que le mouvement total des humeurs ne s'en ressente : c'est ce qu'on peut voir démontré dans tous les auteurs qui ont traité cette matière. Cela posé, les signes généraux de la force de ces instrumens, indépendamment de l'expérience, se tirent de la force constante avec laquelle s'exercent toutes les fonctions du corps; car la première marque de force sur laquelle on puisse compter, est l'action que la nature exerce contre les résistances : or, si dans l'état naturel les résistances qu'elle surmonte ne peuvent pas augmenter, sans que son action en soit troublée, ce trouble est une preuve claire que son action est foible. C'est-là proprement l'*infirmitas quæ omnibus malis per se obnoxia est maximè*,

pour parler avec Celse (*a*) ; c'est de la collection de la force des fonctions que dépend cette force de coction : ainsi quand on voit un homme robuste, vigoureux, qui ne se plaint d'aucune foiblesse, on peut conclure avec assurance qu'il a la force de bien assimiler. En effet, la vigueur qu'il a acquise jusqu'à ce temps en est la cause, le signe & le produit ; il n'y aura dans son corps augmentation de poids, ni réelle, ni apparente : car, comme dit Sanctorius, *malæ qualitates introducuntur, dum corpus uno die est unius ponderis, altero alterius ;* & le sentiment de légéreté au contraire qui accompagne ses fonctions, marque évidemment qu'une plus grande résistance pourroit être surmontée par la force de la nature. Comme il n'y a qu'un degré déterminé de variations dans la nature, les excrétions changent peu, &, à la même distance du repas, elles ont les mêmes qualités ; car, comme Sanctorius nous en avertit, les altérations dans les humeurs sont produites par des causes plus légères que la léſion des fonctions :

(a) *Robustum dicitur esse quod minimè à causis morbificis offenditur.* GALEN. Comment. in lib. *de Naturâ humanâ.*

Prima morborum semina tutiùs cognoscuntur ex alteratione solitæ perspirationis, quàm ex læsis officiis.

Mais, quelque robuste que soit un homme, il se peut faire, ou qu'il offre trop de résistance à vaincre aux forces de la nature, ou que celle-ci par quelque accident imprévu, & tel qu'il n'est pas possible de le prévoir, devienne trop foible pour digérer une quantité donnée d'alimens. Il faut donc considérer la coction depuis le temps auquel un homme a pris de l'aliment, jusqu'au temps auquel la nécessité l'a forcé à en reprendre une nouvelle quantité.

1°. La règle que nous donne Hippocrate, & d'après lui tous les auteurs qui ont écrit sur les alimens, c'est de ne point manger jusqu'au dégoût, & d'être toujours en état de soutenir le travail, *non satiari cibis, & impigrum esse ad labores;* ainsi le dégoût & le défaut d'activité sont les premières marques du manque des forces digestives. Si dans cet état on prend des alimens, la matière étrangère, ou exige une augmentation de forces dans la circulation, ou diminue celles qui s'y trouvent actuellement, par la multiplication des obstacles que doivent produire des parties qui n'ont ni la

forme, ni la figure des parties propres à l'animal : c'eſt-là la ſource de la pituite, du *viſcoſum iners* de Boerhaave, & ſon produit eſt le *lentor ſanguinis*.

L'activité eſt donc le premier ſigne d'une coction qui ſe fait bien; elle nous marque que la matière qui parvient au ſang a les qualités qu'elle doit avoir, & n'en a pas d'étrangères; qu'elle eſt dans une juſte proportion avec ce fluide, & qu'elle n'y entre pas à la fois en trop grande quantité. Si elle y entroit en trop grande quantité, elle fatigueroit la nature, & l'on verroit paroître les ſignes d'une coction mal faite.

Comme l'activité à remplir les fonctions ſuppoſe la perfection de la nature, à la digeſtion ſuccède un ſommeil facile & agréable : il n'y a point de trouble dans cet état; car, comme le ſommeil eſt propre à la ſanté, il découvre auſſi tout naturellement les premiers germes des maladies.

Tels ſont le peu de ſignes évidens de la bonne coction dans les vaiſſeaux, que nous appelons avec les Anciens *ſeconde coction*. Quoique l'antiquité ſe trompât en attribuant au foie l'ouvrage de cette coction, Hippocrate n'a pas donné moins exactement les ſignes de ſa perfection &

de son dérangement, parce qu'Hippocrate ne connoissoit point d'hypothèses.

A l'égard de la troisième coction, sa perfection dépend nécessairement de la perfection des deux autres; mais elle ne peut se reconnoître que dans l'examen des qualités des humeurs qui en sont le produit.

Les deux humeurs qui sont le principal fruit de cette coction, sont la transpiration & l'urine.

L'humeur de la transpiration qui s'exhale continuellement d'une façon invisible de toutes les parties extérieures du corps humain, & d'une façon qui frappe un peu davantage les yeux, de toutes les parties intérieures qui ont une communication extérieure avec l'atmosphère, ne peut se démontrer communément, & ce n'est que par ses effets que nous sommes en état de conclure qu'elle existe dans l'état naturel. Le goût y démontre des parties salines; l'expérience nous met aisément à portée de nous convaincre de la grande quantité d'eau, & des parties huileuses que contient cette matière; nous savons qu'elle est souvent suppléé par l'urine, & que dans certains cas extraordinaires elle a de même suppléé à l'urine: nous savons encore qu'elle est,

comme les autres humeurs excrémentitielles, le fruit de la coction, qu'elle ne se fait que quand la coction est avancée, & qu'elle suit de même, pour sa quantité, les mêmes règles & les mêmes variations que la coction. Réduits par conséquent à juger de sa qualité par ses effets, nous n'avons à considérer ses qualités extérieures que dans l'urine, laquelle par conséquent est indiquée à très-bon droit par Galien, pour être la marque de la disposition des humeurs, *indicare humorum dispositiones* (a).

L'urine parfaite qui est le fruit d'une bonne coction, & qui peut indiquer que cette coction est dans son état de perfection, n'est pas celle que nous avons coutume de rendre immédiatement après le repas, & qui, pour la plus grande partie, est composée de l'eau superflue de la boisson, telle qu'est encore celle que l'on rend, quand on prend une grande quantité d'eaux minérales, ou quelque liqueur diurétique que ce soit. Ce n'est pas non plus celle que l'on rend dans l'entre-deux des repas, & qui n'a pas encore acquis ses propriétés, & que Paracelse appelle

(a) Comm. 5, in lib. 6 Epid.

ingénieusement *urina chyli*, comme il appelle la première *urina potûs ;* mais c'est enfin celle qu'il appelle *urina sanguinis*, celle qui, suivant les Anciens, indique la qualité des humeurs, & qu'on ne rend guères que dix ou douze heures après qu'on a mangé ; quand des mamelles des femmes, suivant l'observation de Lower, au lieu de lait, on ne retire plus que de la sérosité.

L'urine dans cet état est un liquide homogène, un peu plus épais que l'eau élémentaire, pellucide, ou transparent, ayant une couleur d'un jaune orangé, une odeur qui lui est particulière & qu'on ne peut définir, un goût âcre & salé.

L'urine est spécifiquement plus pesante que l'eau : les différens auteurs qui ont travaillé sur cette matière, lui ont donné différens degrés de pesanteur spécifique. Il n'est pas possible de déterminer au juste cette pesanteur, à cause de la variété infinie que l'on trouve dans les urines ; mais tous s'accordent généralement à dire qu'elle est plus dense & plus pesante que l'eau.

Ce liquide est celui de tous ceux que l'on connoît dans le corps, qui fournisse dans l'analyse le plus de sel volatil, & qui, par conséquent, doive fournir &

moins d'huile, & moins de tout autre principe, à l'exception de l'eau qui ne peut recevoir aucun changement. Il eſt inutile de détailler ſon analyſe que tout le monde connoît, & qui nous écarteroit peut-être trop de notre ſujet. Il ſuffira de remarquer qu'on y trouve les ſignes de l'atténuation & de la preſſion, qui caractériſent l'action du corps humain. La preſſion ſe manifeſte dans la condenſation de l'air qu'elle contient; cet air peut éprouver une diminution conſidérable dans la preſſion de l'atmoſphère, ſans ſe dégager des liens qui, par conſéquent, l'uniſſoient fortement. L'atténuation des principes dans l'urine eſt démontrée évidemment par la quantité des principes volatils qu'on en retire, & par la prompte dégénéreſcence de ce liquide en une liqueur putride & alcaline.

La couleur de l'urine & ſa denſité ſpécifique varient ſans doute infiniment; ainſi dans un ſujet fort & vigoureux la couleur eſt toujours foncée; il y a en même temps plus de preſſion, plus d'atténuation & moins de liquide aqueux. Dans les femmes au contraire, dans les enfans, les urines ſont plus aqueuſes; ainſi, quoique dans l'état de ſanté nous puiſſions prononcer ſur la force de la cir-

culation, d'après l'inſpection des urines, nous ne pouvons pas cependant en tirer des conſéquences générales ſur l'état actuel de la coction. Les ſignes univoques qu'on a ſur cet état, ſe tirent uniquement des ſédimens.

Toutes les urines des gens qui ſe portent bien, cinq ou ſix heures après avoir été rendues, ſe troublent légèrement vers le milieu, & bientôt après vous voyez un ſédiment qui occupe le fond du vaſe, & qui s'élève en cône du centre de l'urine. Ce ſédiment, d'abord en petite quantité, augmente continuellement juſqu'à ce que la putréfaction ſe mettant de la partie, recommence à troubler toute l'urine, & ôte la diſtinction du ſédiment. Ce ſédiment eſt blanc, &, pour parler avec Hippocrate, *lævе & æquale*, c'eſt-à-dire, que ſes parties ſont exactement unies & égales entre elles : cette égalité ſuppoſe néceſſairement la *lévité* de chacune des parties qui la compoſent ; également atténuées, elles doivent avoir cette égalité & ce rapport exact de figure qui marque que les forces agiſſent uniformément. Ce ſédiment appartient en propre à l'urine, & il démontre que ſes parties excrémentitielles ont acquis la denſité qui leur eſt naturelle, & qu'elles

ſont chaſſées du corps humain avec une force ſuffiſante.

Mais de quelles parties ce ſédiment eſt-il compoſé ? Bellini penſoit que ce ſédiment étoit compoſé de parties abſolument ſalines, & que leur ſéparation étoit une eſpèce de criſtalliſation ; mais outre que tous les phénomènes répugnent à cette explication, & que nous n'avons rien qui puiſſe nous marquer une criſtalliſation ; comment des ſels qui ſont inaltérables, quand une fois ils ſont privés de la quantité d'eau qui les rend fluides, ſe remettent-ils après cela dans la liqueur pour ſe pourrir avec elle ? Ce caractère de putréfaction que prend le ſédiment de l'urine eſt une marque ſûre que ce n'eſt point une ſubſtance ſimple, mais une ſubſtance compoſée comme les ſubſtances mucilagineuſes. C'eſt un mucilage fort atténué, rendu plus denſe par la preſſion qu'il a ſoufferte. La facilité avec laquelle il ſe décompoſe eſt une marque ſûre que ſes parties ſont mucilagineuſes : en effet, la préſence du ſédiment eſt toujours proportionnelle à la quantité de matière que nous avons à aſſimiler ; ainſi elle eſt en plus grande quantité après les maladies, dans le relâchement de l'éréthiſme, & quand la matière eſt proche

de la crise salutaire ; elle est aussi plus considérable quand nous mangeons davantage. Galien nous avertit, *parcius ineſſe urinis ſedimentum, quandò ſtrictiori dietâ utimur, mediocre ubi mediocriter vivitur, largum verò & plenius ubi largiori cibo utimur.*

Tel est l'état des humeurs dans une constitution du corps humain, non seulement forte & robuste, mais qui même actuellement a bien assimilé. Au reste notre soin le plus pressant doit être à présent d'indiquer les moyens de conserver cette perfection dans l'assimilation. Les règles qui sont celles de la conservation de la coction, sont aussi celles qui nous indiquent comment cette assimilation peut se vicier, & sortir de cet état pour devenir une source féconde de maladies.

CHAPITRE III.

Des règles générales auxquelles on doit s'astreindre pour maintenir l'assimilation dans son état naturel.

IL semble naturellement que les règles & les préceptes de la Médecine ne soient faits que pour les gens qui sont actuellement dans un état d'infirmité. Dans l'état de santé, la nature dans tous les animaux, & dans les hommes la raison qui vient à l'appui du sentiment intérieur qu'excite la nature, semblent avoir seules le droit de les guider : nous voyons toutes les espèces d'animaux sauvages destitués du commerce des hommes, jouir d'une vie très-longue, inaccessible à toutes sortes de maladies, & ne connoître aucune des loix de la Médecine. Il paroît aisé à tous les hommes de conclure à-peu-près à quel régime il doivent s'astreindre, & quelle espèce d'alimens ils doivent choisir : c'est en ce sens que peut être vraie la règle qu'on prétend établie par Tibère, que chaque homme sensé peut être son médecin après trente ans. Ce que tout le monde, avec une réflexion

médiocre, peut acquérir, dit Hippocrate (*a*), ne mérite pas sans doute le nom d'art, & celui qui sait ces choses ne doit point s'appeler artiste; mais, comme le remarque ce père de la Médecine, les principes sur lesquels ces vérités sont établies, les causes du sentiment intérieur, les moyens par lesquels ces causes agissent, nous développent un méchanisme admirable; & pour le comprendre il faut un très-grand art qui présente directement aux yeux de la raison ce qu'une expérience trompeuse peut apprendre infidélement, & comme en tâtonnant.

Mais, quelques réflexions que fassent sur leur régime les gens sensés qui n'ont pas approfondi les mystères de la Médecine, elles n'empêchent pas que, comme le dit Hippocrate, la plus grande partie des maladies ne dépendent de la transgression des règles du régime; & ce qu'il reproche le plus aux médecins de son temps est de ne pas être assez versés dans ces règles, d'où il démontre qu'il doit résulter une infinité de maux inévitables.

La règle générale qu'on doit établir sur le régime, est de proportionner les

(a) *De priscâ Medicinâ.*

réſiſtances aux forces, les alimens à la nature, comme le dit Hippocrate. *Hæc eſt ciborum offerendorum occaſio, ut eâ copiâ exhibeantur quam corpus ſuperare valeat. Si cibos corpus ſuperaverit, neque morbus, neque ex his quæ offeruntur contrarietas oritur, eaque eſt occaſio quam medicus debet habere cognitam* (a).

Nous ne devons avoir recours à aucuns médicamens, *quæ omnia mutant & corpus è præſenti ſtatu dimovent* (b).

Il s'agit de conſerver l'état naturel, il ne s'agit pas de le changer; c'eſt donc dans l'uſage des alimens même qui ſont faits pour conſerver la ſanté, que conſiſtent tous les preceptes que nous avons à donner : *Quæ non omnium tantùm morborum, ſed etiam ſecundæ valetudinis communia præſidia ſunt* (c).

L'effet uniforme qui ſuit la proportion exacte des forces aux réſiſtances, eſt que dans l'eſpace de douze heures, ou environ, le corps qui avoit augmenté de tout le poids des alimens à la balance, ſe trouve réduit au même poids qu'il avoit auparavant, ce qui doit s'exécuter ſans

(a) *De Locis in homine.*
(*b*) HIPPOCR. *Loc. citat.*
(*c*) CELS. *lib. 2, cap. 18.*

aucun trouble dans les fonctions, sans aucune pesanteur extraordinaire, sans qu'aucune qualité étrangère soit introduite : *Si corpus ad idem pondus revertatur quotidie, nullâ factâ mutatione in perspirabilium evacuatione, non indigebit crisi, sanumque conservabitur* (a).

S'il falloit toujours recourir à la balance pour avoir quelque chose de positif sur la santé, il seroit impossible & même injuste de vouloir assujétir les hommes à de pareilles épreuves; mais la santé consiste dans le sentiment intérieur; c'est par le sentiment d'incommodité, & par ses degrés plus ou moins grands, que nous devons juger du dérangement des fonctions (*b*).

Sitôt que la nature est surchargée d'un fardeau trop considérable, il s'excite dans le corps une pesanteur contre nature. Il

(a) SANCT. Aph. XV. *De Ponderatione;* de-là il déduit cette règle générale: *Tunc erit cibandi tempus, quandò corpus ad idem pondus redierit, salubre tamen, quo fruebatur paulò ante quàm hesterno die ingessisset cibum, istud solus apollo sine trutina sciet.*

(b) *Modum autem*, nous dit HIPPOCRATE, *neque pondus, neque alium numerum ad quem ista referas, ut exactè cognoscas, non ullum alium invenias quàm corporis sensum.* De Victûs Ratione in acutis.

est essentiel de conserver la légéreté & l'aptitude au travail, *esse impigrum ad labores.* C'est cette légéreté de laquelle Sanctorius nous dit qu'elle est la marque de la santé, *salubritatis norma, dum acclivia quis ascendit solito leviorem se persentire* (*a*).

La différence qu'il y a entre l'épreuve de la balance & celle qui dépend du sentiment, c'est que la première indique le poids réel, & celle-ci indique le poids comparé aux forces; car il y a une grande différence entre se sentir plus léger, ou l'être réellement : c'est pour cela que Sanctorius a établi avec raison, *illa viventis conditio, dum sentitur corpus oneroſius, quando non est, pejor est quàm illa dum sentitur, quando est;* & que dans l'aphorisme suivant il nous avertit que *corporis pondus est æquivocum. Possunt enim stare simul & corpus esse oneroſius, & se sentire leviorem, & vice versâ;* d'où il déduit plusieurs belles conséquences (*b*).

Si les forces du corps humain n'étoient point variables, que la même espèce d'alimens pût toujours s'offrir à nos desirs,

(a) *De Ponderatione.*

(*a*) Voyez *De Ponderatione.* Aphor. xxviij & xxix.

& que les hommes puſſent toujours s'en contenter, la choſe iroit de plein-pied; ce que l'expérience auroit démontré une fois ſuffiroit pour étayer la machine, ſeroit auſſi ce qui conviendroit éternellement; mais le cas eſt bien différent. Les forces varient par une infinité d'accidens, deſquels il n'eſt pas poſſible à l'humanité de ſe garantir: elles dépendent uniquement du mouvement; elles augmenteront, ſi celui-ci, toutes choſes étant d'ailleurs égales, augmente notablement; elles diminueront de même, ſi le mouvement diminue.

Les alimens offrent ſouvent plus de réſiſtance. Où trouver la tempérance aſſez exacte pour ne pas céder quelquefois aux impreſſions de la gourmandiſe? Dans ces variations néceſſaires nous avons donc beſoin de nous aſſujétir à des loix invariables, & ces loix ſe réduiſent à celles-ci.

1°. Toutes les fois que les forces aſſimilatrices augmentent, il faut néceſſairement augmenter les réſiſtances qu'elles doivent ſurmonter.

En effet, ſi nous ſuppoſons les forces augmentées, c'eſt-à-dire, la circulation plus rapide & plus forte, & qu'il n'y ait pas aſſez de réſiſtance, le corps doit être réduit à ſon premier poids, avant le

temps : alors l'action des forces continuant, conduit la pression & l'atténuation beaucoup plus loin qu'elles n'auroient dû être poussées; ce qui prive le corps de beaucoup d'humeurs utiles, ce qui produit une érosion dans les solides. Il faut supposer que ces forces augmentées ne le soient pas par quelques parties étrangères, comme dans la fièvre; car dans ce cas il y a souvent plus de résistances que la nature n'en peut surmonter, & la coction qui se fait est la coction de l'humeur morbifique.

2°. Toutes les fois que les forces assimilatrices diminuent, il faut aussi diminuer les résistances en même proportion. C'est une conséquence claire de l'idée des forces & des résistances. Il est inutile de s'étendre davantage sur les preuves de cet axiome.

3°. Toutes les fois que les résistances augmentent, il faut augmenter les forces; & de même toutes les fois que les résistances diminuent, il faut les diminuer.

Les résistances augmentent, ou par elles-mêmes, ou par le défaut de forces. Par elles-mêmes, elles augmentent de deux façons, ou par le trop d'addition d'une nouvelle matière, ou parce que ce qui est superflu n'est point encore chassé.

Les

Les forces de même peuvent diminuer, ou par une diminution réelle, ou par l'augmentation des réſiſtances.

Il ne s'agit donc ici, pour réduire ces règles en pratique, que de voir par quels moyens 1°. nous pouvons augmenter & diminuer les forces; 2°. augmenter & diminuer les réſiſtances, c'eſt-à-dire, comment nous pouvons augmenter, ou diminuer le rapport qui doit être entre le mouvement & les alimens.

De toutes les choſes que nous pouvons naturellement régler, ſuivant les loix de notre volonté, mais dont l'uſage indiſpenſable altère, ou produit la ſanté, il n'y en a pas qui agiſſe ſi immédiatement ſur les vaiſſeaux, qui augmente, ou diminue ſi efficacement l'action du fluide qu'ils contiennent, que le ſommeil d'un côté, & l'exercice de l'autre. Ces deux états du corps animal ont d'ailleurs une liaiſon ſi intime avec la coction & l'aſſimilation des alimens, qu'on ne peut preſcrire aucune règle ſur cet article, ſans avoir examiné auparavant quel eſt l'effet de ces deux choſes *non naturelles*, pour parler le langage de l'art, ſur la coction & l'aſſimilation.

Le ſommeil eſt cet état naturel dans lequel tous les mouvemens volontaires &

la facilité à les exercer cessent entièrement ; telle est l'idée que chacun peut aisément se former du sommeil. Cet état survient nécessairement, après un certain temps de veille, il n'est pas possible à aucun mortel de s'en défendre ; mais il survient, toutes choses étant égales d'ailleurs, d'autant plutôt & d'autant plus profondément, que la veille a eu pour ainsi dire plus d'*intensité*, c'est-à-dire, que pendant l'état de veille on a plus exercé d'actions volontaires. Ainsi, plus on s'est exercé, plus on doit attendre de sommeil : ce n'est pourtant pas que certaines autres causes contre nature, comme la crapule, la détermination du sang vers la tête, ne puissent exciter un sommeil profond ; mais ce n'est point de ces causes dont il s'agit dans l'état de santé.

Dans tout homme le sommeil & l'exercice ont un contraste nécessaire & une opposition parfaite ; l'un est pour ainsi dire le remède de l'autre. Pour juger quels peuvent être les effets de cet état de sommeil sur les fluides, tant ceux qu'il s'agit de changer & d'assimiler, que ceux qui sont portés à l'état de perfection, il faut simplement considérer quels sont les changemens extérieurs qu'il produit sur les solides & les fonctions. Vous

voyez dans toutes les fibres un relâchement considérable, la respiration & le pouls lents & rares (*a*). Il paroît que le sang avance moins suivant l'axe, qu'il reste davantage dans les tuyaux capillaires; les évacuations sensibles sont toutes diminuées évidemment; même la transpiration insensible, quoique Sanctorius ait pensé autrement, diminue aussi, suivant les expériences réitérées de Gorter & de Robinson, auxquelles il n'est pas possible de se refuser.

Les mouvemens étant généralement diminués, la pression & l'atténuation dans les humeurs sont moindres. Les changemens imprimés aux fluides sont par conséquent moindres; la coction & l'assimilation doivent donc s'exécuter plus lentement: sans doute elles s'opèrent plus régulièrement. Le mouvement d'impulsion que reçoit le sang, & après lui les humeurs secondaires, étant moindre, la proportion des humeurs aqueuses augmente dans le sang, & sépare davantage ses parties. On retrouve dans le sommeil les molécules les plus ténues de toute espèce qui se dissipent en plus grande abondance dans la veille, esprits, gas

(a) *Voyez* GALIEN, *de causis puls.* lib. iij.

&c. en un mot, toutes ces parties subtiles dont on peut démontrer l'existence, sans connoître leur nature.

C'est ce qu'on fort bien pensé les Anciens, quelque peu versés qu'ils fussent dans cette théorie (*a*), *somnus perpetuò humectat*; mais Hippocrate (*b*) ajoute, *somnus enim qui omnibus animalibus communis est, ubi corpus corripuerit, sanguis refrigeratur, cùm suapte naturâ somnus refrigerare soleat; perfrigerato autem sanguine tardiores sunt ejus pertransitus.*

L'assimilation est donc moindre dans le sommeil, mais elle est plus régulière; les parties qui doivent s'assembler se joignent mieux les unes aux autres, & les parties excrémentitielles se séparent aussi mieux de leur côté. De-là il s'ensuit que les effets secondaires du sommeil sont différens, suivant les différens états du corps, ainsi que l'a remarqué Hippocrate. Le sommeil a des effets particuliers, quand on a trop mangé; il en a d'autres particuliers au contraire, quand on est à jeun: ainsi dans le premier cas une assimilation

(a) *Somnus humectare spiritumque & effluvia cohibere est natus, dit* GALIEN, Comm. in lib. *de ratione vict. in acutis.*

(b) Comm. 4. in 6. *Epid.* & 17.

à moitié faite est un principe de cachexie, ou du moins la graisse qui s'épanche dans le tissu cellulaire marque & le relâchement dans les vaisseaux, & la surabondance de la matière nutritive. Dans un homme à jeun au contraire, les parties les plus ténues qui restent dans la masse du sang, sont les parties les plus âcres qui devroient être les premières expulsées ; elles prennent très-aisément un caractère de putréfaction. *Colliquant corpus, & totum diffluere faciunt*, dit Hippocrate ; mais cette matière est réservée pour le temps auquel on examinera les régimes particuliers.

Dans une diète exacte & modérée, comme est celle que l'on suppose ici, le sommeil pris suivant les vues de la nature, retient dans le corps épuisé par la veille toutes les parties utiles, & les emploie à exécuter plus pleinement les fonctions qui subsistent & qui éprouvent moins de résistance de la part de celles qui sont assoupies ; il se fait moins d'application de matière solide, mais plus de préparation à cette application ; moins d'expulsion, mais plus de préparation à cette expulsion. Ainsi, quoiqu'on transpire moins pendant le sommeil, le temps qui suit le sommeil est celui auquel cette

évacuation est plus abondante. Sanctorius a remarqué que les bâillemens & les extensions des bras & des jambes, que les Médecins appellent *pandiculations*, qui suivent le sommeil, augmentent cette expulsion de matière préparée qu'il appelle ailleurs *coctum perspirabile ;* mais on doit regarder cette quantité d'évacuation, autant comme l'effet du sommeil qui a précédé, que comme un produit de l'effort de ces forces : *horæ dimidiæ spatio plus perspirant, quàm tribus horis alterius temporis* (a). On voit assez par-là de quelle utilité est le sommeil, & si c'est avec raison que Galien prononce *somnum rectè inter opera naturalia recenseri ;* si nous pouvons dire avec Hippocrate & Sanctorius, *somnus concoquit.* On entend aussi suffisamment pourquoi un sommeil naturel est d'un si grand usage dans les fièvres ; c'est pour cela qu'Hippocrate prononce, *somnus qui juvat, in febribus maximè utilis ;* & Galien encore plus hardiment, *somnos morbi concoctio sequitur* (b).

(a) *Pandiculatione*, dit GALIEN, *evacuantur halituosa excrementa in musculis contenta.* Comm. 5. in lib. Epidem. cap. iv.

(b) Comm. *de Victu in acutis.*

L'exercice a des effets tout contraires à ceux que produit cet état de repos. Tout exercice considéré dans l'homme qui s'exerce, est un mouvement augmenté, & ce mouvement reçoit sa principale augmentation dans la partie qui agit le plus ; mais bientôt il doit s'étendre à toutes les parties, suivant les loix de la circulation. Nous nous formons par l'exercice un agent artificiel qui pousse le sang, qui le brise, qui l'atténue (*a*). La pression & l'atténuation, qui sont les principes de la nutrition, augmentent & dans tout le corps & dans la partie exercée ; l'application de la matière assimilée est plus copieuse, plus prompte & plus ferme : telles sont les raisons de la force qu'acquièrent les fibres dans les gens qui font une grande habitude de l'exercice. On peut prononcer en général avec Celse; *ignavia corpus hebetat, labor firmat;* & avec Galien, *exercitatio corpora confirmat & roborat.* Les parties qui sont les plus exercées sont aussi celles qui jouissent le plus de ce privilège de force & de vigueur; ainsi les mains droites plus exercées que les mains gauches, sont aussi ordinairement plus fortes, ce que

(a) *Ea quæ in corpore insunt celerem ambitum faciunt.* HIPP. *de victûs ratione*, lib. ij.

remarque Galien, *exercitatæ partes fiunt robustiores, atque idcircò consuetos labores facilius ferunt :* de plus, comme la vigueur des fonctions animales dépend de l'état d'intégrité des autres fonctions, nous pouvons aller jusqu'à dire avec Hippocrate, *quin etiam socordiâ & quiete ignavia crescit, exercitatione verò & laboribus animi fortitudo* (a).

Mais plus le degré de mouvement est violent, plus l'assimilation est rapide, plus l'atténuation des parties est considérable, plus la perte est grande ; dans cette rapidité de mouvement, il n'est pas possible que les parties qui acquièrent toutes un degré extraordinaire d'atténuation, ne soient plus souvent offertes aux vaisseaux excrétoires, & ne soient chassées plus rapidement : ainsi tout ce qu'il y a de plus fin, de plus travaillé & de plus humectant dans nos humeurs, est emporté plus rapidement. De-là doit naître une sécheresse considérable. *Otium humectat, labor siccat,* dit Hippocrate (*b*). *Exercitia apta nata sunt exsiccare* (*c*). Et de-là dépend la vérité de la règle

(a) Lib. *de Aere, locis & aquis.*
(b) *De Victûs ratione*, lib. ij.
(c) GAL. Comm. iij, Aph. ij.

qu'il nous donne ailleurs : *Exercitia reddunt fibrarum quidem substantiam pleniorem, carnium verò minorem, sed validiorem* (a). *Exercitio corpora leviora fiunt ; omnes enim partes, præcipuè musculi & ligamenta motu ab excrementis purgantur, perspirabile ad exhalationem præparatur, spiritus tenuiores fiunt* (b).

Tels sont donc les avantages de l'exercice employé comme il doit l'être ; mais la réparation devient plus nécessaire, parce que l'atténuation des humeurs est poussée plus loin.

De-là une nécessité plus indispensable pour le sommeil & pour les alimens ; l'un & l'autre de ces secours ont un contraste parfait avec l'exercice. Le sommeil en est comme le remède, par rapport aux fibres & aux parties solides du corps humain, & les alimens en sont le remède, par rapport aux fluides ; mais ils ne peuvent ni l'un ni l'autre se suppléer. Le sommeil en produisant moins d'atténuation, & en reposant les solides, éloigne la nécessité des alimens, mais n'en peut pas dispenser, puisqu'il n'agit que sur les parties introduites dans les humeurs, & suppose

(a) Comm. 3. in lib. *de Articulis*, 81.
(b) SANCTORIUS, Aph. vij & ix. sect. iij.

cette introduction. Les alimens ne peuvent pas dispenser du sommeil, puisque, pour les assimiler même, il faut une nouvelle force dans les fibres, qui ne peut se réparer que par le sommeil.

L'oisiveté d'un autre côté ne peut suppléer ni le sommeil, ni les alimens; car dans l'oisiveté il n'y a ni préparation comme dans le sommeil, ni atténuation, ni expulsion comme dans l'exercice; mais il ne peut y avoir qu'une accumulation d'excrémens, accumulation pernicieuse; ce qui fait dire avec raison à Sanctorius : *Bonæ valetudinis pestis duplex, corpus ex toto tradere quieti, & comedere ante cibi præcedentis concoctiones;* & à Hippocrate : *Cibi & labores adversas inter se potestates habent, mutuò tamen ad sanitatem conferentes.*

La nature, dont la sagesse éclate dans tout l'arrangement de l'économie animale, a donné aux hommes deux sentimens insurmontables, l'un pour prendre des alimens, l'autre pour se livrer au sommeil, jusques-là que la famine a produit des excès d'horreur dans ceux qui étoient privés d'alimens, & qu'au rapport de Boerhaave on a vu des esclaves s'endormir sous les coups de fouet (*a*).

(*a*) Prælect. HALLERI, *de Somno.*

Pour l'exercice, si la nature n'a pas donné de sentiment intérieur qui portât nécessairement à s'y livrer, elle semble avoir voulu punir par les maux infinis qui suivent sa privation, ceux qui auroient dans leur oisiveté transgressé la loi formelle qu'elle en a dictée à tous les hommes.

Mais l'usage des alimens, du sommeil & de l'exercice, doit être réglé par les loix de l'art; il faut donc examiner à présent quelles sont ces loix.

Elles dépendent toutes de la règle d'Hippocrate, & de la proportion qu'il a établie entre les forces de la nature & les résistances des alimens.

Hippocrate, & Sanctorius qui a, pour ainsi dire, pesé & examiné à la balance les observations d'Hippocrate, nous ont averti que l'exercice, ou la nourriture, même en une quantité modérée, pouvoient produire beaucoup d'inconvéniens, si on prenoit, ou l'exercice trop tôt après la nourriture, ou la nourriture trop tôt après l'exercice.

Si on prend l'exercice après la nourriture, sans aucun intervalle intermédiaire, les parties les plus fines & les plus volatiles sont enlevées; mais ces parties les plus atténuées ne sont pas cel-

les des alimens, qui, étant groſſières & crues, ont beſoin de la nature pour être pouſſées dans les derniers canaux, & pour prendre le caractère même excrémentitiel, puiſque cet excrément eſt le fruit du travail des organes de la troiſième coction, ſuivant le langage ordinaire des Anciens. Ce que nous perdons eſt donc ce qui étoit le plus affiné, & par conſéquent ce qui étoit le plus utile pour ſoutenir nos forces aſſimilatrices, pour ſe mêler intimement avec les matières étrangères admiſes dans le ſang, & pour leur donner le caractère des humeurs de l'animal; en même temps le mouvement prompt & rapide qui eſt imprimé aux humeurs, fait des combinaiſons précipitées, irrégulières, contraires à l'exactitude de la nature. Les parties étrangères ne ſe ſéparent pas auſſi régulièrement, & ce même mouvement chaſſe trop rapidement les parties groſſières dans les derniers canaux qui doivent s'embarraſſer aiſément; (c'eſt-là le *crudum attrahitur* d'Hippocrate). Il faut ajouter (*a*)

(*a*) De plus, comme nous le dit le même Auteur, *agitato & incaleſcente corpore, alimenti pars tenuiſſima partim ab inſito calore comminuitur, partim cum ſpiritu foràs excernitur, partim*

que pendant ce temps les fibres se fatiguent, & que, quand l'aliment seroit aussi-bien préparé qu'il doit l'être naturellement, il n'y aura plus assez de force pour en faire l'application. Si un sujet est extrêmement robuste, qu'il soit accoutumé à mener une vie exercée, comme les paysans, l'habitude fait une seconde nature. Le mouvement qui seroit augmenté pour d'autres, leur est, pour ainsi dire, naturel; la transpiration s'augmente d'autant moins, que l'habitude du travail rend leurs corps plus secs & plus robustes, *labor siccat & corpus validum efficit* (a). Mais, si la chose est indifférente pour les travaux auxquels ils sont accoutumés, ils sont dans le même cas que les autres hommes pour ceux qui leur seroient extraordinaires. On peut ajouter à ces raisons une cause de mauvaise digestion, qui se déduit de ce que Sanctorius a fait observer sur la transpiration insensible; car la nature ne peut pas être occupée à deux choses à-la-fois, & ne peut pas étendre ses forces à deux actions, de façon

etiam per urinam emittitur; quod verò in cibis ficciſſimum, remanet ita ut cum ventre caro etiam reſiccetur.

(a) HIPP. *de Victûs ratione*, lib. iij.

qu'elles se fassent également bien. Si trop d'esprits sont employés d'un côté, pour parler le langage des écoles, ils ne se portent apparemment pas en assez grande quantité vers aucune autre partie : *Exigua fit perspiratio*, dit Sanctorius, *quia natura est intenta primæ coctioni ab assumpto cibo.* Si nous augmentons les causes de la transpiration, nous diminuons l'attention que doit faire la nature aux digestions.

Si on prend la nourriture trop tôt après l'exercice, on la prend dans le temps où les fibres lassées ne sont plus en état de donner une action suffisante pour faire la coction des alimens. Les forces étant épuisées, la moindre résistance est trop considérable pour le corps, & par conséquent on anéantit la proportion qui doit être établie entre les forces & les résistances. D'ailleurs il faut considérer que les humeurs les plus fines sont épuisées; &, quoique les humeurs qui subsistent encore dans les vaisseaux aient pris un caractère d'atténuation, ce n'est ni avec la régularité, ni avec l'ordre qu'exige la nature. C'est donc avec raison que Sanctorius dit: *Corpora quæ à nimio exercitio illicò cibantur, læduntur, quia ut defessa & cibo gravata minus perspirant;*

& Galien : *Exercitati non debent illicò, dum adhuc calor ex ipsâ exercitatione in corpore permanet, cibos assumere, sed posteà quam perfectè fuerint refrigerati* (a).

Quel est donc le temps dans lequel nous pouvons recommander les exercices ? C'est celui où les fibres ne sont point fatiguées, où la matière est assez préparée pour pouvoir être appliquée, où les excrémens commencent à s'accumuler & à avoir besoin d'expulsion ; c'est celui où les forces de la nature ne suffisant pas pour atténuer les matières de la nourriture, qui deviendront bientôt matière morbifique, elles ont besoin d'un nouveau secours. Sanctorius, qui avoit eu occasion de pénétrer cette matière mieux qu'aucun autre, nous dit : *Exercitium post septimam usque ad duodecimam horam ab absumpto cibo magis resolvit insensibiliter horæ spatio, quàm tribus horis alterius temporis :* c'est donc le temps qui suit le sommeil. Hippocrate, l'inventeur de la règle salutaire que nous avons rapportée comme la base & le fondement de toute la diététique, ne nous parle que des promenades & des courses du matin, comme des exercices les plus

(a) Comm. 3. in lib. vj. *Epid.* cap. ij.

salutaires. Ces exercices en effet se trouvent dans le cas de ceux dont nous parle Sanctorius, & étoient d'autant plus recommandables aux Anciens, que le repas auquel ils mangeoient le plus étoit le souper (*a*).

Telles sont les règles générales que nous devons nous faire sur l'exercice; mais toute espèce d'exercice n'est pas indifférente; c'est par le degré de mouvement imprimé aux fluides, que l'on doit estimer ses effets salutaires, & par le degré de fatigue qu'il produit à nos organes que nous devons craindre ses suites. Ainsi l'exercice à cheval qui produit de grands mouvemens sans une grande dépense d'esprits, suivant le langage de Sydenham, & sans fatiguer beaucoup les parties solides, produit un effet plus égal & moins violent sur les humeurs. Les Anciens paroissent avoir peu connu le grand usage de monter à cheval pour la conservation de la santé; mais Sanctorius nous a parfaitement bien averti que les effets salutaires de l'exercice à cheval, appartenoient plus aux parties supérieures qu'à celles qui sont au-dessous des reins; car dans ces parties la fatigue

(*a*) GORTER, *de Perspiratione*.

eſt plus grande & la circulation plus gênée : *Equitatio reſpicit magis perſpirabile partium corporis ſupra lumbos quàm infra ; inter equitationes, Tolutans ſaluberrima, ſicut ſuccuſſans inſaluberrima.*

Hippocrate, & Sanctorius après lui, paroiſſent avoir confondu les effets des exercices du corps & ceux de l'exercice de l'eſprit. Hippocrate nous dit qu'ils échauffent & qu'ils sèchent, & en parle avant ceux du corps. Sanctorius va plus loin, & nous dit : *Nimia animi quies magis prohibet perſpirationem, quàm corporis* (a). En effet, une oiſiveté totale de l'eſprit, cette eſpèce d'inaction générale qui s'étend ordinairement de l'eſprit au corps, a des ſuites très-pernicieuſes, & qui doivent ſe rapporter aux dangers de l'oiſiveté. Un léger exercice de l'eſprit, une attention générale aux objets qui nous environnent, ſur-tout ſi ces objets changent devant nos yeux, augmentent conſidérablement la tranſpiration ; & la liberté d'eſprit produit une légéreté dans les fonctions que l'expérience démontre, & fait que nous pouvons dire avec Sanctorius, que ces eſpèces d'exercices de l'eſprit évacuent davantage les excrémens

(a) *De Victûs ratione*, lib. ij.

insensibles, pendant que ceux du corps ont une action plus réelle sur les excrémens sensibles, sur-tout s'ils sont accompagnés de cette alégresse *pericharia*, dont dont il nous parle, *quæ corpora efficit leviora.* Mais le travail & la méditation philosophique qui exige une attention sérieuse, & qui fait que l'esprit tout entier se porte sur quelque objet, semble suspendre toutes les fonctions, diminue la circulation, nuit sur-tout à la digestion qui se fait dans les premières voies. Si elle échauffe, c'est par la veille; si elle dessèche, c'est par le peu de parties utiles qu'elle produit; ensorte que nous pouvons conclure avec Celse, que les Philosophes furent les premiers inventeurs de la Médecine, parce qu'ils en eurent les premiers besoin; car l'étude des Belles-Lettres peut autant nuire au corps, qu'elle est utile à l'esprit : *Ut animo omnium præcipuè necessaria est, sic corpori inimica;* & plus bas, *scilicet his hanc maximè requirentibus qui corporum suorum robora inquietâ cogitatione nocturnâque vigiliâ minuerant* (a).

Telles sont les règles que dicte la raison par rapport à l'exercice comparé

(a) *In Proœmio.*

aux alimens : deux choſes ſeules doivent régler l'augmentation, ou la diminution de l'exercice, c'eſt la quantité des alimens, & leur qualité plus ou moins nutritive qui peut produire une quantité plus grande ſous un moindre volume, *valentiſſima ;* en ayant devant les yeux la règle d'Hippocrate, *quæ ægrè apponuntur, ægrè & immutantur* (a). Toutes ces règles ſe rapportent donc à la quantité, de laquelle ſeule il a été parlé ; car on ne conſidère point ici les ſubſtances médicamenteuſes, qui doivent être bannies dans l'état de ſanté, & qui ſont au reſte d'autant moins d'effets que le corps eſt plus robuſte : on ne parle pas non plus des règles qu'ont propoſées les Anciens, comme Celſe, de commencer à manger plutôt par un aliment que par un autre : ces règles ont rapport à certaines circonſtances particulières dont nous n'avons pas encore parlé, & qui trouveront ailleurs leur place.

(a) *Fortiſſima edulia*, nous dit-il, (lib. *De priſcâ Medicinâ*) *maximè & manifeſtiſſimè hominem lædunt, ſive ſanus ſit, ſive ægrotus.* Lib. ij *de Victûs ratione.*

CHAPITRE IV.

De la trop grande quantité d'alimens introduite dans le corps, de ſes inconvéniens, & de la méthode d'y remédier.

LES effets qui ſuivent l'intempérance dans les alimens ſont d'autant plus violens, que l'on a excédé davantage les bornes que preſcrivoit la foibleſſe; & ces bornes ſont d'autant plus étroites, que la force de la nature eſt moindre : *Cibum multum dicimus, vel quia facultas ſeipsâ debilior eſt reddita, vel quia exiſtit alimentum immodicum, vel ob utramque cauſam* (a).

On ſent aſſez par-là pourquoi les ſujets foibles ſont ſi ſouvent incommodés d'alimens pris en moindre quantité, ou d'une qualité moins difficile à digérer, que ceux que prennent les gens robuſtes, ſans en ſentir la moindre altération; c'eſt principalement en ce ſens qu'on peut dire avec Hippocrate, *naturam robuſtam omnia contemnere.* En un mot, les différences ſe tirent, ou de la foibleſſe du ſujet,

(a) GAL. *de Sympt. cauſis*, lib. iij.

ou de la force des alimens, c'eſt-à-dire, du trop de matière nutritive, ſoit par la denſité des principes des corps qu'on emploie, ſoit par l'excès de leur quantité, ce qui produit toujours le même effet par rapport au dérangement qui doit en être produit dans l'économie animale.

Les ſuites de cet excès ſe font ſentir, ou dans les premières voies, ou dans la ſeconde coction qui dépend de l'action des vaiſſeaux. Il eſt rare de trouver ces deux vices déſunis; ces deux coctions ont tant de rapport entre elles, & influent ſi fort l'une ſur l'autre, qu'il eſt difficile de concevoir ces deux objets ſéparés; cependant l'eſtomac peut reſſentir une foibleſſe qui lui ſoit particulière, les vaiſſeaux trop pleins peuvent perdre leur action, ſans que l'eſtomac ait encore perdu la ſienne : Hippocrate a obſervé ce cas, & l'a tranſmis à la poſtérité.

Pour traiter méthodiquement des vices que peut produire cette quantité d'alimens fatiguante pour les digeſtions, il faut diſtinguer pluſieurs degrés de cauſes qui produiſent pluſieurs degrés d'effets; ils ſeront d'autant plus violens, que l'excès aura été plus conſidérable, & la force du ſujet moindre. C'eſt une diminution réelle de forces, que l'habitude de faire

de pareils excès; habitude qui énerve les organes, qui, donnant aux humeurs une disposition contre nature, les rend moins en état de concourir à l'assimilation.

On peut réduire ces degrés à trois; le premier est celui dans lequel nous commençons à nous éloigner de l'état naturel, où nous commençons à sentir la résistance qu'offrent les alimens à la digestion, ou à l'assimilation, mais que la nature surmonte aisément, & qui paroît n'être de conséquence, qu'entant qu'il est dangereux d'en contracter une habitude qui, affoiblissant tous les jours la nature, fait que le même excès devient plus pernicieux, & a des effets considérables par la suite. Dans ce degré, la lenteur de la digestion compense son efficacité & son activité.

Dans le second, nous supposons cette difficulté encore plus considérable; mais elle n'est pas invincible. Pour fixer nos idées sur quelque chose de réel, ce degré est celui dans lequel la nature ne peut se débarrasser du poids qui la surcharge, sans quelque évacuation, ou du moins, sans quelque mouvement extraordinaire.

Le troisième enfin est celui dans lequel la nature est tout-à-fait opprimée par

le poids énorme de la matière qu'elle a à changer, & dont elle ne peut se rendre la maîtresse, mais qui la maîtrise plutôt absolument. Si l'art ne vient promptement à son secours, il faut qu'elle succombe, & souvent l'art même ne peut l'empêcher de succomber.

Quoique nous ne distinguions ici, & que nous ne prétendions parler que de ces trois degrés pour nous guider dans nos recherches ; cependant il en est sur la route une quantité infinie qui diffèrent beaucoup, & qui, s'éloignant plus ou moins de chacun de ces degrés apparens, se rapportent davantage aux uns, ou aux autres de ces extrêmes. Ces vices ne sont pas toujours produits par la même quantité invariablement, mais par des causes graduées, suivant la différence des sujets.

Le premier degré dans lequel les digestions commencent à être surchargées, est celui dans lequel nous sortons des deux phénomènes exigés par Hippocrate pour être les signes d'une parfaite santé, & par conséquent d'une parfaite digestion, la légéreté & la facilité à l'exercice.

Comme il est essentiel d'exécuter toutes nos fonctions avec *atacrité* & sans les sentir, la peine & le sentiment d'une

fonction qui commence à s'exécuter, est une marque certaine qu'on s'eloigne plus ou moins de l'état naturel, selon que ce sentiment est plus ou moins vif.

La facilité à l'exercice est une suite naturelle de cette *alacrité*. La conviction intérieure des forces est l'effet de la parfaite santé; mais si quelque fonction doit se faire sentir dans le plus léger éloignement de l'état naturel, c'est sans doute la digestion; cette fonction n'étant point continuelle, exige un nouveau travail de la part de la nature qui emploie des forces qui restoient oisives. Si donc on commence à sentir son estomac en digérant, & perdre après avoir mangé cette vivacité qui fait le caractère de la sobriété, nous pouvons assurer que l'estomac est trop chargé.

En effet, quoique généralement le poids doive augmenter, & augmente en effet après avoir pris de la nourriture, la nature cependant doit être par elle-même assez forte pour ne s'en point sentir chargée: *Illa cibi quantitas est saluberrima, dum corpus à cibo suis negotiis eâdem agilitate vacat ac si esset jejunum* (a).

(a) *Si homo parum edit, aut bibit, in nullum morbum incidet.* HIPP. lib. iv.

Telle

Telle étoit auſſi la règle de Cornaro, ſi fameux par ſon grand régime. Nous ne ſentons aucun poids à l'eſtomac dans l'état naturel de la digeſtion, parce que la nature créée, non-ſeulement pour ſubſiſter, mais auſſi pour vaincre les réſiſtances pouſſées à un certain point, n'emploie pas à beaucoup près dans l'état naturel toutes ſes forces. Les mouvemens extraordinaires qu'elle eſt obligée de faire, ſe font ſentir, par cette raiſon même qu'ils ſont au deſſus de l'action qu'elle a coutume d'employer.

La peſanteur de l'eſtomac eſt donc la premiere marque certaine que ce viſcère eſt trop chargé d'alimens. Quel eſt l'homme aſſez robuſte, ou aſſez ſobre pour ne pas l'éprouver quelquefois ? Quand il n'y a aucun autre vice, & que cette trop grande quantité d'alimens ne doit point endommger les ſecondes digeſtions, ce ſymptôme en reſte là ; & plus cette peſanteur ſubſiſte de temps, plus on dit que la digeſtion eſt lente, plus on peut conclure que l'eſtomac a reçu d'alimens proportion nellement à ſes forces. Si cette quantité d'alimens eſt beaucoup plus conſidérable, le gonflement de l'eſtomac peut produire une légère peſanteur dans les parties ſupérieures ; quelquefois, dans les

personnes foibles, des douleurs à la tête, ou dans les autres parties supérieures, qui d'ailleurs auroient été affectées, comme la poitrine, les aisselles, les mamelles; une légère pente au sommeil, mais fort aisée à dissiper, quand elle ne vient que du seul gonflement de l'estomac; un peu de rougeur, quelques nouveaux signes qui appartiennent en propre à ce viscère (*a*): tels sont les hoquets, les rots & rapports qui ne sentent que la nature des alimens dont on a fait usage.

Une suite naturelle de ce premier vice, est la trop grande quantité d'alimens introduite dans les secondes voies, à moins que le chyle n'ait contracté quelque mauvaise qualité & ne produise quelqu'autre désordre; mais la quantité ce suc admise dans les vaisseaux peut être trop grande par rapport à leur capacité, sans être trop considérable par rapport à l'estomac. Ce cas se rencontre dans la pléthore, dans laquelle les vaisseaux se trouveroient chargés d'un fardeau trop considérable, & auroient par conséquent proportionnellement moins de force. Les

(*a*) C'est ce qu'HIPPOCRATE a marqué par ces mots: *Alimentum intùs manens flatum infert*, &c. V. lib. iij, *de Victûs ratione*.

hommes qui éprouvent ces accidens, ſont ceux qui, ſuivant Hippocrate, doivent ſe méfier de leurs avantages : *Suſpecta debent habere bona ſua.* Dans le premier cas, la ſcène s'ouvroit par les ſymptômes de peſanteur dans l'eſtomac, ici l'eſtomac eſt tranquille : les ſymptômes qui paroiſſent, ſont ceux que produit le chyle admis dans les vaiſſeaux, & pluſieurs de ces ſymptômes doivent augmenter petit à petit ; il s'excite un froid conſidérable, quelquefois même un friſſon, des bâillemens, des pandiculations qui ſont la ſuite naturelle de la peſanteur que le trop de chyle occaſionne dans les extrémités, & des efforts que la nature fait par la contraction des muſcles pour chaſſer le poids qui la ſurcharge. Le ſommeil, ou plutôt la ſomnolence eſt plus conſidérable ; & ſi l'excès a été fait dans le temps que l'habitude a choiſi pour le ſommeil, le ſommeil eſt moins profond, mais plus inquiet, plus agité, & troublé de fréquens réveils (*a*). Ce cas eſt décrit

(a) *Cùm plenitudo incipit*, dit HIPPOCRATE, lib. iij, de Victûs ratione, *ſomni longi & ſuaves ipſis obveniunt, & interdiù etiam dormiunt ; cùm verò corpus ampliùs plenitudinem recipere non poteſt, tunc non ampliùs ſuaves ſunt ſomni, hominemque perturbari neceſſe eſt.*

à merveille par Hippocrate, de façon que le tableau que nous en dépeint ce grand homme, n'a besoin que d'un peu de commentaire.

Sibi benè valere videntur, nous dit-il, *& cibis ac laboribus jucundè fruuntur, tùm corporis, tùm coloris habent abundè, nares à cœnâ citrà causam manifestam implentur, & plenæ esse videntur, nihil tamen emungunt; cùm verò mane deambulare cœperint, tunc mucum & sputum rejiciunt, procedenteque tempore palpebras etiam graves habent, frontem pruritus occupat, cibis abstinent, potumque minùs appetunt, habitûs color deperditur, & aut distillationes, aut febres cum horrore excitantur, quocumque tempore repletionem commoveri contigerit.*

Ces symptômes sont tous ceux d'une pléthore qui augmente de plus en plus, & dont les suites sont, ou le retardement méchanique de la circulation, ou l'irritation qui produit la fièvre.

Mais la nature a des ressources; la transpiration & les autres évacuations naturelles ont été retardées, puisque, suivant l'axiome de Sanctorius : *Ubi est difficultas coctionis, ibi tarditas transpirationis.* Bientôt dans les personnes robustes, si elles n'accumulent point excès sur excès,

la transpiration augmente : *Robustus ciborum plenitudinem absumit per transpirationem* (a). La transpiration, pour augmenter, suppose & une action & une force considérable dans les organes. L'urine n'en exige pas tant : *Minùs robustus cibi plenitudinem absumit per urinam.* Les urines dans cet état sont donc plus considérables en quantité, mais la qualité en est aussi changée ; la partie sédimenteuse en doit être fort augmentée. Quelquefois même sa substance en est troublée, elle n'est ni limpide, ni diaphane, mais bientôt ce sédiment se précipite. Toutes les sécrétions augmentent ; l'on mouche & l'on crache plus qu'à son ordinaire, aux heures auxquelles les évacuations augmentent ordinairement : ainsi, comme l'exercice du matin, après le relâchement procuré par le sommeil, augmente la transpiration, il augmente de même les autres évacuations : *Mane cùm deambulare cœperint, tunc mucum*

(a) C'est pour cette raison que CELSE nous avertit que, *qui benè concoxit, mane tutò surget, qui parùm quiescere debet ; & si mane surgendi necessitas fuerit, redormire, qui non concoxit ex toto, conquiescere, ac neque labori se credere, neque exercitationi, neque negotio.* Lib. I, cap. ij.

& sputum rejiciunt ; ce qui devient une espèce d'habitude dans ceux qui se livrent à la bonne chère, & qui produit en eux une purgation nécessaire. Au reste, dans ce degré, la nature plus ou moins prompte, suivant son plus ou moins de force, se délivre d'un fardeau léger sans aucune autre incommodité; si elle ne le fait pas, le fardeau croissant pour elle de jour en jour, le moindre excès devient considérable, & parvient petit à petit à un autre degré dont il faut actuellement considérer les symptômes.

Les symptômes que fait ressentir la masse trop considérable des alimens, ou ces alimens trop forts, pour pouvoir être digérés, sont les mêmes que ceux que nous avons décrits, mais poussés à un plus haut point. La pesanteur que l'on ressent dans la région qu'occupe l'estomac, est beaucoup plus considérable, sa dilatation plus grande ; la gêne qu'en ressentent par conséquent les parties voisines, plus forte : on sent un plus grand trouble dans la circulation ; la légère somnolence, dont nous avons parlé, se change en une pente invincible au sommeil ; l'inaction & le peu d'aptitude au travail devient une inhabileté à tout, & une paresse insurmontable ; les rapports

ſont plus fréquens, & même des parties à demi digérées ſortent par la bouche, ſans aucun des efforts ordinaires aux vomiſſemens, mais par regorgement; le hoquet ſurvient, par l'effort que fait le diaphragme pour délivrer l'eſtomac d'un poids inutile, & quelquefois même le vomiſſement emporte à-la-fois & l'excès & la nourriture, & remet à peu près la nature en ſon état naturel, ſi ce n'eſt qu'il lui laiſſe la fatigue qu'elle a ſi bien méritée. Telle eſt à peu près la première ſcène qui ſe paſſe dans l'eſtomac; mais à meſure que la réſorption ſe fait par les veines lactées, & que la maſſe alimenteuſe avance dans le canal inteſtinal, les ſymptômes deviennent différens dans l'un & l'autre de ces endroits; car, pendant la réſorption de ce chyle, il aborde dans le ſang une quantité conſidérable d'humeur étrangère, qui occaſionne un froid & un friſſonnement conſidérables; en premier lieu, parce qu'elle eſt moins denſe; en ſecond lieu, parce qu'elle eſt groſſière, & peu proportionnée à la figure des vaiſſeaux.

Mais bientôt la nature appelle toutes ſes forces à ſon ſecours; la ſcène commence à s'ouvrir par les pandiculations, ou extenſions des extrémités, par leſ-

quelles, comme nous l'avons dit, le sang est fouetté considérablement; les oscitations, ou bâillemens précipitent son mouvement, & mêlent ses parties dans les poumons. Peu de temps après, succède une chaleur & une aridité générale; la salive est viciée, épaissie, tient du goût des alimens, & excite la soif: cependant la transpiration & l'urine sont diminuées (*a*); celle-ci est claire, & en petite quantité, à moins que l'excès de la boisson ne la rende considérable, mais toujours claire, telle qu'elle l'est dans toutes les crudités. *Stomachus plenus;* nous dit Sanctorius, *quandò non absolvit concoctionem, & pondere cognoscitur, corpus enim tunc minùs perspirat* (b). Le reste de la masse alimenteuse qui passe dans les intestins n'y passe pas, sans y exciter de trouble; ceux-ci trop étendus font des efforts pour se contracter sur la masse qui les distend & qui les irrite plus qu'ils ne le devroient être naturellement: de-là s'excitent des coliques, le mouvement péristaltique augmente, & il

(a) *Plenitudo ventris evacuationem insensibilem divertit.* SANCT. 88, sect. iv.

(b) *Vomitus à cœnâ debilitat, quia amovet alimentum, tùm quia divertit perspirationem.*

se forme bientôt un dévoiement (*a*).

Pendant le temps que dure cette coction, & que ces efforts de la nature subsistent, la chaleur est toujours augmentée plus ou moins considérablement, suivant les différentes propriétés qu'ont les alimens pour exciter, ou pour diminuer la chaleur, suivant le plus ou le moins de foiblesse du sujet. Dans la plupart des hommes qui sont extraordinairement délicats, le moindre excès produit une chaleur fébrile; & cette chaleur, accompagnée d'une espèce d'érétisme, produit aussi la soif & l'aridité. De tous les viscères, celui qui souffre le plus dans ces espèces d'excès, est la

(*a*) Toute cette première scène a été très-bien décrite par HIPPOCRATE, qui nous dit: *Si pransi fuerint quibus prandere non conducit, ii continuò graves totoque corpore & mente segnes evadunt, cum oscitatione, somnolentiâ, multâque siti; quòd si insuper etiam cœnaverint, & flatus, & tormina excitantur, & venter erumpit.* Lib. de priscâ Medicinâ.

Et parlant des suites qui peuvent en arriver, soit par la corruption des alimens, soit par la disposition du sujet, soit par l'habitude où on est de faire de pareils excès, il ajoute: *Ac multis magni morbi origo fuit, si cibos quos semel assumere consueverant bis assumpsissent, nec quicquam amplius.*

poitrine ; un chyle cru & aqueux admis dans le sang, excite un resserrement qui se fait sur-tout sentir dans les vaisseaux capillaires de la poitrine.

De-là ces étouffemens asthmatiques, ces resserremens convulsifs, qui finissent enfin le matin par des évacuations bronchiques.

Il arrive souvent après ces digestions, sur-tout après le sommeil & dans le lit, qu'il y ait des sueurs considérables ; marque certaine qu'on a pris une trop grande quantité d'alimens, que cet aliment se change difficilement, & qu'il conserve long-temps son peu de densité ; c'est ce qu'Hippocrate nous a marqué en deux endroits ; dans le premier il nous dit : *Sudor à somno citra causam manifestam corpus uberiori alimento uti significat ;* & ailleurs : *Sudor multus redundantiam humidi significat.* Ce sont ces sueurs qui, comme l'observe Sanctorius, augmentent certainement le poids du corps, relativement aux forces, & peut-être même augmentent aussi, comme l'a prétendu le même auteur, le poids réel. Quand on a passé cet état de mal-aise, toutes les parties du corps se trouvent généralement fatiguées, la tête plus ou moins chargée, l'esprit incapable d'applica-

tions sérieuses. Souvent la tête est douloureuse, &, par les mauvais sucs qui s'y portent, & par sa sympathie extraordinaire avec les organes de la digestion & les premières voies, les forces diminuent & le fardeau augmente; de-là les lassitudes spontanées, la langueur, en un mot, les symptômes dont Celse parle comme des marques d'une santé qui dégénère. Elle ne dégénère en effet que trop souvent par les excès que l'on fait dans la nourriture; le pouls est toujours élevé par les efforts de la nature; mais à cause de l'inégalité des parties qui ne sont pas assimilées, & qui font difficilement le trajet des vaisseaux, il est plus ou moins inégal, plus ou moins désordonné. Cependant les efforts que fait la nature dans cet état, sont constans & réguliers; car, si elle ne pouvoit en faire aucun, il faudroit qu'elle fût dans un état d'oppression: état qui appartiendroit au troisième degré.

Si ces efforts sont assez puissans, l'effet qui doit s'ensuivre marquera la restitution totale de la santé; la quantité des excrémens, soit sensibles, soit insensibles, sera exactement proportionnelle à la qualité d'alimens qui a été admise.

Mais, si la quantité des excrémens

n'eſt pas proportionnelle, alors il reſtera une impreſſion vicieuſe qui ſera la ſuite des efforts de la nature, ou qui ſera l'effet de ſon impuiſſance, *vel cachexiæ veſtigium*, *vel febris*, pour me ſervir des termes de Sanctorius ; c'eſt-à-dire, ou la nature ſera obligée de redoubler ſes efforts, juſqu'au point de produire la fièvre & une maladie férieuſe par laquelle elle ſe dégagera enfin ; ou les principes étrangers admis dans le ſang, ne pouvant pas acquérir la denſité naturelle aux principes de ce fluide, ſubiront ſeulement une demi-aſſimilation, d'où naîtront toutes les maladies pituiteuſes, & enfin la leucophlegmatie.

En ſuppoſant la force de la nature aſſez conſidérable pour détruire tous les germes de ces maux, il faut néceſſairement qu'elle produiſe une évacuation plus conſidérable. Les évacuations ſont plus ſenſibles & plus marquées dans ce degré que dans le premier, & l'embarras que reſſentoit la nature avant la criſe, ainſi que le ſoulagement qui la ſuit ſont plus évidens. Dans le premier degré, ſouvent la tranſpiration ſeule augmentée ſuffiſoit, ſans être même pouſſée juſqu'à l'état de ſueur ; ici le plus ſouvent l'urine & la tranſpiration doivent

concourir. L'urine donne des marques certaines de coction, quand la nature a vaincu son ennemi; la parfaite crudité est marquée par des urines claires; le commencement de la coction produit des urines troubles, mais dans lesquelles les vaisseaux n'ont pas encore donné assez d'action pour produire un sédiment. La parfaite coction suppose un sédiment, une matière plus dense que celle qui troubloit auparavant les urines, mais de même nature.

On voit que ce degré s'achemine par des nuances insensibles au troisième, dans lequel la nature succombe sous le poids de la matière qui lui est offerte à digérer: elle ne peut y réussir en aucune façon. Nous avons encore à considérer ce degré dans deux endroits différens. Les alimens reçus en trop grande quantité dans l'estomac énervent la force de ce viscère, le rendent incapable d'action, & le forcent inutilement à se gonfler. On sent alors une difficulté insurmontable de respirer, causée par la pression sur le diaphragme; on sent une pesanteur considérable dans ce viscère; une inaptitude à agir, sur-tout dans les muscles du bas-ventre; la face rougit; on est sujet à des étourdissemens; & les gens qui par

eux-mêmes ſont ſanguins, doivent craindre toutes les eſpèces les plus vives de maladies comateuſes qui ſurviennent le plus ſouvent après le repas, & qui attaquent ordinairement dans ces circonſtances les gens qui y ſont d'ailleurs diſpoſés. Mais il eſt rare que l'eſtomac d'un ſujet en ſanté puiſſe accumuler tant d'alimens, ſans les revomir. Le ſentiment de peſanteur qui ſurvient, quand on a trop mangé, nous avertit qu'il eſt bientôt temps de ceſſer; & à moins qu'on n'excite l'eſtomac, comme malgré lui, par ces ragoûts fort épicés, qu'on peut appeler *gulæ irritamenta*, les alimens lui deviennent inſipides, & l'incommodité qu'il en reſſent l'avertit de ceſſer d'en faire uſage: le cas arrive le plus ordinairement dans les perſonnes convaleſcentes, qui ont, ou de faux appétits, ou des préjugés, & chez les enfans que la raiſon n'éclaire pas aſſez.

Les premières, croyant ſouvent de faux beſoins qui les tourmentent autant qu'une faim véritable, donnent à un viſcère fatigué autant, & plus peut-être qu'il n'en pourroit ſoutenir dans ſon état de ſanté. Ce fardeau ſurcharge l'eſtomac; ce viſcère, comme toutes les parties du corps qui ont quelque ſenſibilité, éprouve

d'autant plus de symptômes & d'irritation, qu'il a plus souffert & qu'il est plus fatigué. Ainsi il survient des maux de tête affreux, des maux dans les parties qui ont été les plus entreprises ; souvent même, sans qu'aucune partie étrangère soit entrée dans les vaisseaux, il s'excite une fièvre violente, & l'on est en droit de craindre une rechute.

Dans les enfans, leur voracité & leur peu de raison causent souvent les mêmes inconvéniens. Alors l'estomac & les intestins se trouvent farcis ; ils respirent difficilement, ils étouffent, ont des attaques convulsives d'épilepsie, qui cessent aussitôt que la cause est cessée ; cet appareil terrible se termine, ou par un vomissement plus ou moins tardif, ou par la corruption des alimens, ou enfin par un dévoiement de matières crues, ou à demi cuites. La nature se trouve soulagée par ce moyen ; car il ne faut pas croire qu'elle soit tout-à-fait débarrassée. Chez les adultes, il reste un fond de corruption, ou de pourriture, qui revit à la moindre incommodité, & qui par lui-même est capable de produire une infinité de maladies. Dans les enfans, il reste un fond de glaires & de pituite, qui tôt ou tard engorgent tout leur

méſentère ; de plus, leur eſtomac étant auſſi plein, aucune des fonctions ne s'exécute librement : *Stomachus plenus divertit perſpirationem*, dit Sanctorius ; de façon que, pour parler avec Boerhaave, *putrefactio, confuſio, cachexia naſcuntur, quæ omnia vitia hîc ſemel nata, vix corriguntur in functionibus ſequentibus.*

Si ce vice a pris ſa naiſſance dans l'eſtomac, & que de-là il ait paſſé dans les ſecondes voies ; que celles-ci étant déja chargées par elles-mêmes, un vice même médiocre y ait apporté tout à-la-fois une quantité conſidérable d'humeur étrangère, cette humeur n'eſt ni de calibre, ni de figure à pouvoir pénétrer dans les derniers de nos vaiſſeaux ; les fonctions vitales, au lieu de s'animer comme elles le font, quand quelques réſiſtances faciles à vaincre troublent le cours du ſang, ſont opprimées, pour nous ſervir du langage d'Hippocrate, *facultas opprimitur ;* & alors le pouls, bien loin de s'élever, perd & ſa grandeur & ſa régularité : *Preſſæ facultates*, nous dit Galien, *pulſus mutant, cùm in reliquam omnem inæqualitatem & ordinis confuſionem, tùm in eam quæ in vehementiâ ſpectatur & magnitudine, nam inæqualitates hæ oppreſſarum virium maximè propriæ ſunt ;*

quinetiam in hujuſmodi affectibus motus quidam funditùs pereunt, aut intercidunt, cæterùm quæ intercidunt minorem, quæ pereunt, majorem læſionem indicant. S'il s'anime quelquefois, il ne s'anime pas aſſez pour produire l'aſſimilation ; ce qui en réſulte uniquement, c'eſt une petite fièvre lente, telle que celle des cachectiques, capable ſeulement d'accumuler une pituite viſqueuſe : caractère que prennent les alimens dans une demi-coction, ſuivant la remarque de Galien.

Mais les endroits où ce chyle ainſi admis dans le ſang a plus de peine à paſſer, ſont les endroits où il y a le plus de vaiſſeaux capillaires, où ces vaiſſeaux ſont plus petits, où enfin les humeurs les plus crues abordent en premier lieu : c'eſt pourquoi, de tous les viſcères, les poumons ſont les premiers opprimés de cette quantité énorme de nouveau chyle, qui ordinairement recevant dans leur tiſſu ſon plus haut degré d'aſſimilation, doit y imprimer un changement d'autant plus grand, qu'il devroit lui-même y en recevoir un plus conſidérable. On étouffe, on eſt oppreſſé, & la vie eſt dans le danger le plus preſſant.

Le cerveau, par ſa molleſſe & ſa flexibilité, laiſſe un libre accès au ſang gêné

dans les vaisseaux du bas-ventre & dans ceux du poumon; il doit donc être sujet à recevoir l'épanchement des humeurs qui s'y reportent, & ses fonctions en sont d'autant plus troublées, qu'elles dépendent de ce qu'il y a de plus subtil & de plus épuré dans le sang; de-là tous ces assoupissemens dont nous avons parlé, de-là un sommeil léthargique & l'apoplexie séreuse, en un mot, toutes les maladies pituiteuses de la tête, qui lui arrivent assez souvent, pour que le cerveau ait été regardé par les anciens, pour me servir de leurs termes, *tanquam pituitæ metropolis* (a). Dans ce dernier degré la nature opprimée ne se débarrasse point; ainsi, tout ce que nous avons à attendre dans ce cas-là, c'est, ou la corruption spontanée de ces alimens qui dégénèrent en pourriture, ou l'amas grossier d'une pituite à demi assimilée, qui s'accumule d'abord dans les vaisseaux, & après cela dans des cavités particulières sous le nom de cachexie, ou même

(a) Cette cause a été reconnue en particulier par GALIEN, *de Causis morborum.* Lib. 1, qui nous dit positivement : *In universum autem omnes optimi cibi qui animali plurimum nutrimenti afferunt, si supra modum sumantur, frigidos morbos generant.*

de leucophlegmatie ; enfin, tous les maux qui dépendent de ce dont Boerhaave, après les anciens, a traité sous le nom de *glutinosum spontaneum.*

Les effets qu'un degré trop considérable de nourriture, admise par imprudence dans des vaisseaux incapables de la digérer, produira tout-à-coup un moindre degré, le produira insensiblement, s'acheminant par des nuances insensibles à la plénitude & la cachexie ; de sorte qu'en général la nutrition sera d'autant moins parfaite, que la quantité admise des alimens sera plus grande. *Detrahit & apponit idem*, nous dit Hippocrate, *huic autem apponit, illi verò detrahit ;* ou, pour parler comme Galien : *Ubi corpus plus nutritur quàm decet, minùs alitur quàm oportet.* Idée qu'il explique ailleurs (a) : *Nec venter externa quæ sumpsit exactè concoquit, nec venæ hæ quæ à ventre excipiunt, sed nec carnes, quæ ex venis ubi probè ante non sunt concocta, atque interim excrementi copiam in corpore provenire est necesse.* Il s'est expliqué ailleurs sur cette pituite, qu'il

(a) *De Sanitate tuendâ*, lib. 4. *Adde hic & quod* HIPPOCR. *de Alim.* CHARTER. tom. 6, p. 243.

regardoit plutôt comme une humeur à demi assimilée, que comme un véritable excrément qui dût être expulsé.

La corruption qui peut survenir dans les alimens, après quelque séjour dans les vaisseaux, est la source d'une infinité de maux accidentels; mais le seul vice qui dépende immédiatement du défaut de digestion, c'est ce *glutinosum spontaneum*. Les suites de ce principe de maladies sont assez expliquées dans les Ouvrages de Boerhaave. Comment faut-il aider la nature pour emporter cette quantité de sucs vicieux qui se sont accumulés dans le corps?

La Médecine ne manque pas sans doute de remèdes qui, en donnant une nouvelle force à l'estomac, puissent rendre l'action des solides plus vigoureuse, & par conséquent puissent augmenter l'action de la nature sur les fardeaux qui la gênent. Il ne s'agit ici que des règles hygiastiques, par le moyen desquelles on puisse, ou conserver sa santé, ou la rappeler, quand par quelques semences de maladies elle commence à s'altérer.

Tout l'art consiste à rétablir la proportion qui doit être entre l'exercice & les alimens. C'est par le secours de l'exercice que l'on peut, sans aucun

remède intérieur, rétablir cet équilibre perdu.

Mais dans le troisième degré, où la nature est tout-à-fait opprimée, elle ne peut jamais, sans les secours les plus efficaces de la Médecine, rentrer dans tous ses droits; l'exercice même, en donnant un mouvement aux humeurs étrangères qui sont dans le corps, & opérant ce mouvement par le moyen de fibres foibles, peu actives, occasionneroit un sentiment considérable de lassitude (*a*).

Mais les symptômes qui dépendent des humeurs crues mises en mouvement & poussées dans les petits vaisseaux, peuvent être très-différens; souvent il arrive que, forcées dans des tuyaux de la dernière finesse, elles excitent, suivant Hippocrate, des douleurs intérieures: souvent elles causent la fièvre. Pour prévenir ces inconvéniens, il faut, autant qu'on le peut, varier l'exercice & le mélanger avec le sommeil: ce dernier fait la préparation des humeurs, comme l'exercice en procure l'expulsion. Mais il faut se souvenir que

(*a*) V. GALEN. lib. iv, *de Sanitate tuendâ*, cap. ij.

l'expulsion des humeurs dans un état de crudité, ne fait jamais la guérison des maladies ; c'est pourquoi l'abstinence & le repos, mais sur-tout le sommeil suivi d'un exercice modéré & augmenté par degré, sont les principaux remèdes de ce troisième degré (*a*). Hippocrate recommande une diète sèche, sans doute avec raison, puisque cette oppression de la nature tend par elle-même à la cachexie.

Dans le second, degré où nous avons dit qu'il falloit une évacuation marquée, pour délivrer la nature, l'exercice modéré, en atténuant les parties grossières à demi assimilées, accélère leur évacuation ; ainsi les urines qui n'avoient pas de sédiment formé commencent à en avoir un ; celles qui étoient tout-à-fait crues, commencent à être troubles : ce que remarquent particuliérement les femmes qui ont quelque penchant à la cachexie, dans leur urine du matin, quand elles ont plus marché la veille qu'à l'ordinaire ; car l'accélération de ces évacuations ne se fait guère qu'après le sommeil, qui ajoute sa préparation régulière à l'atténuation violente & préci-

(a) *De Victûs ratione*, lib. ij.

pitée de l'exercice. Ainſi ce n'eſt guère qu'après le ſommeil que nous ſentons les avantages de l'exercice qui aura précédé. L'exercice qui ſuit le ſommeil, produit, immédiatement après la coction, l'expulſion des matières qui ont été admiſes dans le ſang. De-là dépend l'utilité des promenades matinales ; utilité dont ont parlé unanimement Hippocrate, Sanctorius & Gorter ; les deux derniers, par rapport à l'évacuation conſidérable que cet exercice modéré procure par la tranſpiration ; le premier, par l'obſervation qu'il avoit faite, que toutes les évacuations en ſont augmentées : *Humidum partim attenuatur & purgatur, partim emungitur & excreatur, partim ab animæ calore in alimentum abſumitur* (a). Dans le même endroit, il prend pour une des principales propriétés de ces promenades, de lâcher le ventre, *alvum ſolvere ;* ce qui ne peut être vrai que dans la plénitude des premières voies, ou dans la foibleſſe des vaiſſeaux.

Pour ce qui eſt du premier degré, un exercice un peu augmenté, & ſuivant la modération que preſcrit la belle règle d'Hippocrate, fait & que nous ne ſentons

(a) *De Diætâ ſanorum.*

pas les excès, & que nous les supportons plus aisément. De plus longs discours sur cet article seroient inutiles.

Telles sont les règles hygiastiques qui peuvent remédier, du moins en partie, aux inconvéniens qui naissent de la gourmandise & de la gloutonnerie. Mais, comme l'art de la Médecine ne peut rien faire sans le secours de la nature, de même la nature ne peut rien, si elle n'est secourue à temps par la Médecine. Ce sont ces secours dont tous les livres des Médecins sont pleins, & qu'il est inutile de répéter ici; il suffit d'avoir montré comment dans le corps même nous avons des remèdes à cette plénitude extraordinaire qui vient des alimens. Nous concevons aussi aisément par-là, comment on doit expliquer cette règle d'Hippocrate, *Morbi quos repletio facit, vacuatio sanat;* jusqu'où elle doit s'étendre, & enfin comment chaque homme peut dire qu'il est le maître de sa santé.

CHAPITRE

CHAPITRE V.

De la quantité des Alimens trop diminuée, & de ses inconvéniens.

HIPPOCRATE a prononcé que, quels que soient les inconvéniens qui suivent la trop grande quantité d'alimens, il n'y en a pas moins à attendre d'une diète trop sévère ; il a étendu ce principe jusqu'aux maladies, & a démontré que c'étoit principalement par une crainte mal combinée que péchoient les Médecins de son temps (*a*).

En général, tout ce qui s'écarte de la modération faite pour produire la perfection & l'équilibre, doit concourir par des voies opposées à la même fin, qui est la destruction du corps. Mais, comme Boerhaave l'a remarqué, les maux qui suivent la trop grande inanition & la

(a) *Fames plurimùm potest in hominum naturâ, tùm ad sanitatem, tùm ad imbecillitatem, tùm ad mortem inferendam.* Et plus bas il ajoute : *Multa verò mala & varia ex plenitudine oriuntur, neque minùs gravia & inanitione ut maxima iis insit varietas & summa adhibenda diligentia.* Lib. de priscâ Medicinâ.

faim, procurent une perte bien plus prochaine & une destruction accompagnée de symptômes bien plus horribles & bien plus prompts, que cette plénitude qui mine insensiblement, & qui fait passer par une infinité de maladies avant que de détruire totalement la machine.

Telle est au reste la force de l'habitude, que, comme Hippocrate le remarque, il n'est pas indifférent à la nature humaine de manger, ou de ne pas manger à ses heures marquées: cependant il étoit presque égal dans le principe de ne manger qu'une fois par jour, ou de manger deux fois; mais l'habitude est une seconde nature, elle fait que ce qui est abstinence pour les uns, n'en est pas une pour d'autres que nous supposerions précisément dans le même cas de force, d'âge & de tempérament.

Il faut donc distinguer deux espèces d'abstinence; l'une relative au sujet & à l'habitude qu'on s'est faite à soi-même. Dans le fond, la nature n'a à craindre de cette abstinence aucun dépérissement réel, mais seulement un changement d'équilibre dans les parties de l'abdomen, & une subversion de l'ordre établi dans la transpiration, toujours relatif

à l'habitude où étoit la nature de recevoir de nouveau chyle.

L'autre eſt une abſtinence réelle & abſolue, qui attaque les forces de tout homme, quelque ſobre & quelque peu habitué à manger réguliérement que nous le ſuppoſions; c'eſt cette abſtinence qui, à un degré conſidérable, après des ſymptômes effrayans, produit la mort la plus affreuſe.

Tous ceux qui ſont verſés dans l'étude de l'économie animale ſentent aſſez que, quelque abſolue que l'on ſuppoſe l'abſtinence, cependant le degré de léſion qui doit ſurvenir, varie ſouvent, ſelon la différence des ſujets, ſelon l'état du corps, & ſur-tout ſelon la quantité des évacuations ſenſibles; ainſi ſouvent cette pituite à demi cuite, de laquelle Galien prononce qu'elle a beſoin d'être encore alterée, *non expelli, ſed alterari*, ſert, pour ainſi dire, d'aliment à la nature, & ſupplée par un fonds intérieur à ce qui ne lui eſt pas fourni du dehors. Les gens ſecs au contraire, qui ont peu d'humidité dans le corps, & dont les humeurs contiennent moins de cette mucoſité, ſont beaucoup moins capables de ſupporter la faim que les autres.

L'abſtinence trop conſidérable en elle-

même varie infiniment ; mais on peut assurer, sans crainte de se tromper, que les corps des hommes supportent d'autant moins ce jeûne exact, qu'ils ont besoin d'une réparation plus prompte. L'aliment est employé chez eux à des usages plus évidens. Ainsi les enfans qui, suivant Galien, sont voraces, *omnium maximè voraces*, ne supportent pas aisément cette abstinence ; & Hippocrate avertit en général d'y faire attention dans leurs maladies, *difficillimè enim omnium inediam ferunt*. Au contraire, suivant le même Auteur, *senes facillimè*, &c. On peut juger en conséquence des âges mitoyens.

Il est impossible de donner une marque sûre à laquelle on puisse reconnoître que l'abstinence est poussée assez loin ; il semble qu'après un certain temps la nature, donnant un appétit insurmontable, dicteroit elle-même le temps auquel il convient de prendre des alimens ; mais il faut avouer que le plus souvent cet appétit n'est qu'un sentiment d'habitude dans l'estomac, qui s'excite par la sensation désagréable de ce viscère qui commence à se vider : sensation qui revient précisément aux mêmes heures auxquelles nous avons coutume de prendre de la nourriture.

En général, il faut que la réparation des sucs, par les alimens, soit proportionnelle à la dépense par les évacuations naturelles. Cette dépense peut s'estimer, 1° par les forces de la nature : car, plus un homme est robuste, plus il consomme d'alimens, & plus la perte qu'il fait par les évacuations naturelles est considérable ; 2° par le besoin d'accroissement qu'a le corps : ainsi les enfans ne peuvent pas soutenir une abstinence aussi sévère que les adultes ; 3° par l'exercice, qui est une des sources les plus fécondes de dépense, comme elle est une des sources les plus réelles de bonne digestion.

Ces seules raisons suffisent pour nous faire comprendre pourquoi plus un homme s'exerce, plus il doit manger, selon Hippocrate.

Pourquoi le jeûne est plus difficile à supporter dans les pays chauds ; pourquoi les enfans mangent plus que les adultes ; pourquoi l'abstinence se supporte plus aisément dans la vie oisive & contemplative des moines.

Pourquoi enfin dans les abstinences forcées, quand on ne veut pas en sentir les inconvéniens, il faut prendre des alimens contraires à la pourriture.

Les alimens ſont faits pour réparer ; mais quels ſont les temps indépendans de l'habitude où il faut ſonger à cette réparation ? Les mœurs des hommes ſont ſi variées ſur cet article, qu'il eſt difficile d'entrevoir quel eſt le temps où les humeurs dégénèrent ; cependant on peut obſerver que, ſi pluſieurs peuples mangent réguliérement deux & trois fois par jour, il en eſt auſſi beaucoup qui ne mangent régulièrement qu'une fois en vingt-quatre heures ; qu'il eſt impoſſible d'en aſſigner quelqu'un qui paſſe cet eſpace de temps ſans manger plus ou moins, de façon qu'on peut conclure que l'abſtinence qui s'étend au-delà de vingt-quatre heures eſt trop forte.

Que doit-on donc penſer de toutes ces abſtinences extraordinaires qu'on lit dans les Journaux & dans les Mémoires de toutes les Académies de l'Europe ; de celle que le fameux Citois nous a décrite, d'Apollonia Schreiera, & de tant d'autres dont on peut voir les exemples dans les ouvrages qui traitent de cette matière ? Ces exemples ſont tous des cas contre nature, dans leſquels la circulation étoit languiſſante, preſque éteinte, & la dépenſe ſi petite, que, quoique ces abſtinences duraſſent depuis un temps

considérable, les linges & les habits que portoient ces malades étoient cependant aussi frais que s'ils venoient d'être mis, quoique plusieurs d'entr'eux fussent usés, suivant la remarque de presque tous ceux qui ont laissé la relation de ces exemples.

Un des exemples les plus fameux d'abstinence, dans un état qui ne soit point contre nature, est celui d'un Bénédictin connu de tout le monde : mais, quoiqu'il prît régulièrement tous les jours les Espèces sacrées, il ne laissoit pas que de s'affoiblir si prodigieusement, que son exemple ne paroîtra imitable qu'aux gens qui ont une vertu surnaturelle.

Le Chancelier Bacon (*a*) regarde comme salutaires les jeûnes des Anachorètes & des Moines, *quæ massam corporis indurent;* mais ce grand homme s'est trompé, en croyant que cette induration qui sert beaucoup pour la conservation des chairs mortes, & qui peuvent prendre le mouvement spontané de corruption, pût aussi faire quelque chose pour la conservation des corps vivans, puisque c'est au contraire la rigidité acquise par l'induration des solides, qui fait que la vieillesse & la mort

(a) *Hist. vit. & mortis.*

succèdent néceſſairement au cours naturel de la vie.

D'ailleurs, quelque auſtères que fuſſent ces jeûnes, dans la vie oiſive & contemplative de ces premiers Moines, occupés à la vérité au travail de leurs mains, mais qui ne faiſoient aucun exercice fatiguant, on trouvera dans l'hiſtoire fort peu d'ordres monaſtiques où l'on ne mangeât une fois en vingt-quatre heures, & où la groſſiéreté des alimens ne ſuppléât à leur quantité.

Pour examiner les différens effets de l'abſtinence, on peut en diſtinguer trois degrés; le premier eſt celui dans lequel l'abſtinence eſt ſeulement relative à l'habitude; le ſecond eſt celui dans lequel les fonctions ſont léſées, mais de façon cependant que la nourriture ſeule, priſe avec circonſpection, peut les rétablir; le troiſième enfin & le dernier, eſt celui où l'aſtinence eſt portée au point dans lequel les humeurs prennent un caractère de corroſion qui ne peut plus ſe corriger, ſans le ſecours le plus prompt & le plus efficace de l'art.

Hippocrate a décrit le premier degré d'abſtinence en ces termes (*a*) : *Si*

(*a*) Lib. *de priſcâ Medicinâ*.

quis prandere consuetus, atque cui prandere conducat, non prandeat, protinùs, ubi tempus præteriit, statim gravis impotentia exoritur, tremor & animi defectio, ad hæc oculi pallidiores fiunt, urina crassa & calida redditur, os amarulentum evadit, viscera ei pendere videntur, tenebricosâ vertigine corripitur, vehementer irascitur & mœret.

Deux causes principales produisent ces symptômes. 1°. Le changement qui arrive dans les humeurs, qui, accoutumées à être renouvelées après un certain temps, contractent plus d'âcreté qu'à l'ordinaire, & par conséquent font sur les fibres sensibles le même effet qu'une âcreté réelle & considérable. La seconde source de ces symptômes est le sentiment de l'estomac, qui, accoutumé à être rempli à un certain point, éprouve un sentiment désagréable auquel il n'est point accoutumé, & qui trouble toute la machine.

Un symptôme omis par Hippocrate, & qui cependant arrive très-souvent à ceux qui sont dans le cas que nous décrivons, est une espèce de *nausea inanis*, ou d'envie de vomir, qui affecte ceux qui ont l'estomac chargé d'humeurs qui ont besoin d'être renouvelées, &

qui précède ordinairement cette *animi defectio* qu'il nous décrit.

Le second degré d'abstinence, qui est nécessairement une abstinence absolue, ainsi que le troisième qui conduit jusqu'à la mort, ont été décrits par Boerhaave, avec la force & la vérité qui sont naturelles à ce grand homme. On pourroit s'en tenir mot à mot à ce qu'en a dit cet illustre auteur ; mais il n'est pas hors de saison de s'arrêter un peu sur le période dans lequel la faim produit des maladies différentes d'elle-même, qu'il faut commencer à guérir, avant que de songer à redonner une nourriture que l'on n'est pas capable d'assimiler.

Tous les symptômes d'une abstinence relative, que nous avons décrits d'après Hippocrate, cèdent dans le moment à l'usage de la nourriture ; on voit finir à l'instant la foiblesse qui suivoit la vacuité de l'estomac, l'inertie des membres, ainsi que cet état d'anxiété, qui dépend le plus ordinairement des tiraillemens des viscères du bas-ventre, dont la sympathie est si grande avec le système nerveux ; les forces du corps en sont elles-mêmes si peu épuisées, qu'après quelques jours il est fort aisé de prendre une habitude dont il paroissoit d'abord que

l'interruption dût être si fort à charge à l'économie animale.

Mais si l'on veut persister opiniâtrément dans l'abstinence, ou même qu'une dure nécessité y contraigne, tous les symptômes augmentent considérablement, & l'augmentation du besoin excite un desir insupportable de manger : ce n'est plus cet appétit agréable, le fruit d'une bonne santé, & la source des plaisirs ; c'est une fureur qui arme les mères contre leurs propres enfans. Le jeûne & l'abstinence, dit Boerhaave, par eux-mêmes ne sont capables de rien produire, n'étant qu'une pure privation ; mais le cours des liqueurs persévère, sans qu'elles soient renouvelées. L'effet général du mouvement est la tendance à l'âcrete & à la pourriture ; c'est de l'âcreté des liqueurs & de la foiblesse des parties, toutes les sécrétions utiles étant interrompues, que dépendent les accidens qu'éprouvent les gens que la famine opprime. Ces accidens sont différens dans les premières voies dans toute l'habitude du corps, & dans les organes excrétoires faits pour l'écoulement des humeurs, qui, naturellement âcres, le sont encore plus dans cet état. On sent dans l'estomac, dans la bouche, & tout le

long de l'œsophage, le même sentiment d'érosion, la salive plus âcre ; les solides plus irrités par les fluides qu'ils contiennent, sont la cause de ce symptôme. Le reflux d'une bile âcre & mordante rend l'estomac sensible, & excite ce que les Médecins appellent cardialgie, qui n'est qu'un sentiment d'irritation dans l'orifice supérieur de l'estomac. Ce même état de l'estomac est une des causes de la veille opiniâtre que l'on ressent, quand on a une grande faim. Quand nous avons mangé, nous savons qu'il se glisse chez nous une douce pente au sommeil ; l'état gracieux où se trouve l'estomac, procure une tranquillité qui nous y invite ; ce repos fuit les gens qui font une abstinence forcée. Les intestins ne sont guère en meilleur état que l'estomac ; leur mouvement péristaltique est excité inégalement par des restes de bile âcre qui passent dans le canal intestinal ; ils roulent avec eux des vents qui excitent des borborygmes, mais sans douleur ; car les obstacles qui résistent dans ce canal, ne sont pas assez forts pour interdire à l'air toute espèce de passage.

Un valet gourmand, dans Plaute, se plaint que son ventre est une horloge pour lui, qui l'avertit du temps où il

doit manger. On ne doit point s'étonner si l'haleine des hommes qui ont forcé l'abstinence, sent d'autant plus mauvais qu'il y a plus long-temps qu'ils n'ont mangé ; les humeurs salivaires en sont la cause, & cette espèce d'humeur est même bien capable de corroder les dents jusqu'à un certain point. L'urine cause, en passant dans les canaux urinaires, des ardeurs insupportables, & exhale une puanteur qui marque combien les humeurs sont disposées à dégénérer ; elle est plus huileuse, à cause du peu de liquide aqueux qui se trouve admis dans le sang. Tels sont à peu près les symptômes de ce que nous avons appelé second degré de faim.

Jusqu'ici tout va de plein pied pour la curation : un chyle doux admis dans les vaisseaux, en assez petite quantité pour ne point surcharger leur texture fatiguée, des alimens qui n'oppriment pas un estomac déshabitué à faire ses fonctions, (ce qui arrive le plus ordinairement, quand on en croit la faim) seront capables de rétablir ce que cette abstinence trop considérable avoit détruit.

Cependant, si l'on néglige, ou si l'on ne peut pas, par la misère la plus affreuse, ou par une opiniâtreté pernicieuse, pren-

dre de nouveaux alimens, les forces languiſſent de plus en plus, juſqu'à devenir incapables de faire aucune fonction; mais, du côté de l'eſtomac, la ſcène change totalement. A cet appétit impétueux, ſuccède une nauſée & un dégoût affreux; au lieu du ſentiment d'éroſion, on ne ſent ſeulement plus qu'une chaleur vive & douloureuſe. Ce dégoût & cette perte d'appétit ne viennent que du caractère de pourriture que prennent les humeurs. On trouve dans une obſervation ſur laquelle Boerhaave s'eſt fondé, pour expliquer les ſymptômes de la pourriture dans l'eſtomac, l'explication de cette perte d'appétit. Qu'un homme affamé mange un œuf pourri; dans l'inſtant ſon appétit eſt perdu, il ſurvient au contraire un dégoût horrible. Les reſtes d'alimens, la bile refluant dans l'eſtomac, forme la matière putréfiée, qui dans la faim eſt l'inſtrument de ce dégoût. Pendant que tous les ſymptômes de la pourriture tourmentent les hypocondres, toutes les parties s'affoibliſſent, on commence à éprouver de fréquentes défaillances; les évacuations augmentent autant en mauvaiſe qualité qu'elles diminuent en quantité; enfin le malade paroît s'approcher de ſa dernière

heure, jusqu'à ce que, la fièvre lui donnant de nouvelles forces, le genre nerveux s'anime furieusement, il s'excite une fièvre des plus putrides, accompagnée d'une phrénésie qui, bientôt devenant lente, emporte le malade. La mort est plus ou moins prompte, suivant le plus ou moins d'âge du malade, on a d'autant moins besoin de nourriture, que l'on approche davantage de la vieillesse : cependant, quand l'abstinence est totale de tout liquide, comme de tout solide, que le corps obligé de faire abstinence est robuste & exercé, la mort survient le plus souvent au huitième jour, précédée d'hémorragies & de taches pourprées ; symptômes ordinaires aux gens qui doivent mourir de fièvres putrides, & qui marquent dans le sang une dissolution totale.

On sent assez que dans tous ces symptômes on ne voit que deux principes ; l'un est l'âcreté putride, & l'autre la foiblesse qui vient du défaut de nourriture. Voilà donc deux causes de mal qui se présentent ; causes qu'il faut combattre également.

Si, comme le remède de la trop grande quantité de nourriture est la soustraction totale d'alimens, de même, plus la faim

& l'abſtinence ont été grandes, plus auſſi on devoit donner de nourriture, on ne ſeroit point embarraſſé ſur ce qui convient dans cet état terrible; il ne s'agiroit que d'augmenter les alimens dans la même proportion qu'on les a diminués : mais ce n'eſt qu'en parlant d'un léger degré de faim, qu'Hippocrate nous avertit que l'aliment en eſt le remède ; car le même prononce, *Immodicæ plenitudinis remedium vacuatio, vacuationis verò non æquè facilis repletio.* La raiſon en eſt toute ſimple; c'eſt qu'il nous eſt impoſſible de donner à la nature des humeurs toutes faites; c'eſt elle qui ſe les fabrique elle-même, nous ne lui fourniſſons que la matière, qu'elle change en raiſon de ſes forces. Donner trop d'alimens dans l'état dont nous parlons, c'eſt faire ce que dit Galien, *alimenta in vas inanimum infundere.* Le changement qui doit s'opérer dans toute la maſſe des alimens eſt l'ouvrage de la nature, qui ſeule à l'art de digérer.

Dans le cas préſent, la foibleſſe des fonctions augmente à proportion de la ſouſtraction des alimens, par conſéquent la capacité à digérer les alimens diminue auſſi. Si donc nous en forçons la quan-

tité, nous ajoutons une masse qu'il n'est pas possible de surmonter, & qui, loin de réparer, procure un mal considérable. D'ailleurs, comme on a observé que l'estomac de ceux qui mangent beaucoup s'élargit considérablement, ce même viscère s'étrécit beaucoup dans ceux qui font de longues abstinences, & est réduit par la faim dans une espèce d'état inflammatoire, par lequel il reçoit avec douleur ce qu'il devoit recevoir avec plaisir.

Il faut donc avant tout, s'il en est encore temps, songer à calmer en partie l'âcreté & la disposition inflammatoire par tout ce qu'il y a de plus adoucissant dans les alimens, & en même temps de plus aisé à digérer, & qui surcharge moins les forces. Ces alimens doivent être pris dans le genre de ceux qui ont un caractère plus opposé à la pourriture; & la sagesse de celui qui veut rétablir un tel sujet, consiste à donner par degrés des forces à son malade, & à proportionner exactement les alimens à ces mêmes forces.

CHAPITRE VI.

Des Alimens qui ont, outre la vertu nourrissante, la propriété de produire quelque nouveau changement dans le corps animal.

INDÉPENDAMMENT des principes qui constituent l'aliment, & qui seuls lui donnent les propriétés par lesquelles il est capable de nourrir, on trouve dans les corps qu'on emploie à cet usage des qualités toutes différentes, qui se manifestent évidemment à nos sens, les frappent d'un sentiment agréable, & engagent par les appas du plaisir à satisfaire la plus pressante nécessité.

Pour se former une idée de la grande quantité de ces parties étrangères, & combien elles s'étendent dans tout ce que nous appelons aliment, il suffit de se rappeler les caractères de la matière nutritive, & quelle est la nature propre des parties capables de nourrir, en un mot, ce qui est *alimentum in alimento*.

L'insipidité est le premier caractère de cette partie; il y a donc dans tous les

corps qui ne ſont point inſipides, quelques parties qui dominent, & qui, n'étant point altérées & réduites à cette égalité néceſſaire pour nourrir, altèrent le corps qui ne peut point ſe les aſſimiler, & par-là deviennent, ſuivant le bon ou mauvais uſage qu'on en fait, ou médicamenteux & capables de couper dans leurs racines les germes des maladies, ou pernicieux & propres à produire une infinité de maux (*a*).

Ce ſeroit une injure faite au Créateur, qui n'a point étalé en vain tout cet appareil de richeſſes, & ce ſeroit une propoſition vraiment ridicule aux yeux de tous les hommes, de vouloir réduire tous leurs alimens à ces ſubſtances inſipides qui portent réellement tous les caractères de nourriture, mais qui ne peuvent produire aucun ſentiment de plaiſir. Il ne s'agit que de faire un choix, & ce choix doit être guidé par l'art & la raiſon.

De ces parties étrangères qui ſont mêlées avec les alimens, les unes n'agiſſent que ſur les premières voies, les

(a) *In alimento medicamentum optimum; in alimento medicamentum peſſimum: bonum & malum ad aliud referuntur.* HIPPOC. de Alimento.

autres opèrent ſur le ſang & ſur les humeurs, ou d'autres portent leur action ſur le ſolide qui les contient ; une troiſième eſpèce enfin n'agit que ſur le ſyſtême des nerfs & ſur l'homme animé.

Celles qui n'agiſſent que ſur les premières voies, ſont celles, ou qui ont une âcreté trop conſidérable pour pouvoir être admiſes dans le ſyſtême ſenſible des veines lactées ; ou trop de groſſiéreté dans leurs parties pour pouvoir être portées dans des cavités auſſi fines. Ainſi, la plupart des parties ſalines dans leſquelles réſide cette âcreté, données en grande doſe, augmentent l'évacuation du ventre, quoiqu'il en paſſe toujours une partie aſſez enveloppée, ou aſſez délayée pour pénétrer dans les veines lactées, comme l'expérience le montre. La groſſiéreté ſe trouve principalement dans cette terre non atténuée des végétaux, qui, combinée avec un acide, produit la ſaveur aſtringente & acerbe ; goûts déſagréables par eux-mêmes, mais qui peuvent ſe combiner avec d'autres ſaveurs, de façon à devenir fort gracieux.

Une autre eſpèce de parties médicamenteuſes, paſſe dans le ſang & agit ſur les humeurs ; tels ſont les corps dont les

parties intégrantes admettent une solubilité facile dans les liqueurs animales, & une ténuité au dessus de toute expression. Le fer, par exemple, paroît pouvoir acquérir cette solubilité ; quelques sels mêmes jouissent de cette propriété. On trouve du sel marin dans l'urine des animaux qui en mangent, quoique les veines lactées aient des orifices peu ouverts & fort sensibles : on n'en trouve aucun dans l'urine de ceux qui n'en font point usage. Les parties intégrantes des mixtes sont si fines, qu'on ne peut juger que par l'expérience si elles sont, ou ne sont pas capables d'être introduites dans les secondes voies. Ainsi la partie colorante de la casse teint quelquefois les urines, quoique la ténuité de ces parties ne se manifestent par aucun des sens par lesquels nous avons coutume d'en juger. Pour les amers, il faut en distinguer, avec Galien & les anciens, deux espèces très-différentes. Les uns sont composés d'une terre grossière & d'un acide : semblables à l'alun, ils sont styptiques : on les appeloit *crassarum partium*. Les autres, sur lesquels Hoffmann a fait de si belles expériences, joignent à une terre atténuée un acide uni à une huile très-fine : ce sont ceux qu'on appeloit

tenuium partium. Ainſi, quoique M. Hales ait démontré que les amers en général portent avec eux un caractère d'aſtriction, cependant nous pouvons juger, par l'exemple de la bile, qu'ils peuvent pénétrer extrêmement loin. A l'égard des aromatiques, la fineſſe ſeule de leurs parties ſuffit pour prouver qu'ils peuvent s'inſinuer par-tout. Le lait des nourrices, qui tous les jours eſt imbu des qualités que lui donnent les alimens dont ces femmes font uſage, montre aſſez combien les parties étrangères des alimens pouvent pénétrer loin (*a*).

Une troiſième eſpèce de parties médicamenteuſes, eſt celle dont la principale action eſt ſur les nerfs. Ces parties ſont formées d'un principe qui a une activité conſidérable, ou une grande ténuité; de-là dépend leur action ſur ce ſyſtême. Beaucoup de ſubſtances agiſſent ſur les nerfs avec une force incroyable:

(*a*) Hippocrate a même regardé cette partie odorante des plantes comme un des inſtrumens de la nutrition: *Qui celeriore indigent appoſitione his fit odoratum.* Tout le monde ſait la façon dont Démocrite ſe ſoutint pendant les fêtes de Cérès; ce n'eſt point une nourriture, mais c'eſt une eſpèce de force donnée aux nerfs.

mais alors il s'en faut de beaucoup que nous devions les regarder comme parties des alimens : leur pouvoir est tel que, quelque mucilage qui soit mêlé avec elles, elles altèrent & ne sont point altérées. Elles peuvent être les principes d'une prompte & active restauration, même avant que l'aliment ait pénétré jusqu'à l'estomac; mais toutes ces substances, capables d'action sur les nerfs, agissent aussi sur les humeurs. La première action est plus subtile, & se communique avec la rapidité qui fait le caractère de ce système d'agens. L'action sur les humeurs vient ensuite, & se fait ordinairement moins remarquer, parce que ses effets sont moins évidens que ceux qui dépendent d'une impression faite sur le principe des sensations.

Quel est donc dans tous ces alimens le principe qu'on doit regarder comme médicamenteux ? Nous répondons avec Hippocrate, *quod eminet & per se existit*, ce qu'il dit ailleurs *à corpore superari non posse*. Ainsi, à l'exception de cette substance insipide, égale dans ses parties & dans ses qualités, que nous appelons mucilage ; tout ce qui frappe agréablement l'odorat & le goût, n'est proprement pas par lui-même capable de nous

nourrir. On voit par cela même combien est étendu, dans la classe des alimens, le domaine des parties médicamenteuses ; car, à l'exception du petit nombre des alimens qui n'ont point, ou peu de saveur, & que Galien appelle *alimenta mediæ subſtantiæ*, *alimenta partes omnes mediocres habentia*, tous les autres nous plaisent, plutôt par les parties qui ont un excès agréable, que par leur faculté de nourrir.

Mais d'un côté si les parties médicamenteuses se trouvent si notablement dans les alimens les plus ordinaires, il n'est point de médicamens simples, dans les végétaux & dans les animaux, qui ne soient aussi chargés de parties alimenteuses ; la nature même en indique la nécessité. Puisque les plantes se nourrissent, elles ont un principe de nutrition ; les végétaux capables d'être réduits en extrait, & d'être à la fin dépouillés de leur saveur par des coctions réitérées, contiennent une partie muqueuse.

La différence d'un médicament à un aliment médicamenteux, consiste en ce que, dans celui-ci, la nature a épargné les parties médicamenteuses, ou qu'elles ne sont point encore développées.

Il est aisé à présent d'expliquer comment,

ment, souvent ce qui est aliment pour un sujet robuste, est médicament pour un sujet foible ; comment un purgatif est souvent digéré par un homme qui n'est point malade, & comment, souvent un léger laxatif suffit pour mettre en branle toute la machine ; comment, suivant l'observation de Sanctorius, certains alimens peuvent supprimer la transpiration, d'autres l'augmenter. Quel est donc le dessein & l'intention du Créateur, dans la multiplication des alimens qui portent avec eux un caractère & des propriétés de médicament ? Si l'on réfléchit un peu sur l'état de la nature animale, il est aisé de découvrir qu'elles sont pleines de sagesse.

Quoique l'idée générale de la santé se rapporte à l'exercice libre de toutes les fonctions, & que quiconque ne sent aucun mal, puisse être regardé comme sain ; c'est encore un problême en Médecine, que de savoir s'il existe une santé parfaite. Galien a différté très au long & très-savamment, pour démontrer que ce qui s'appelle santé a une certaine étendue ; & que, si on en prend l'idée dans sa perfection, elle forme un point indivisible, duquel il n'est donné à personne d'approcher. On peut s'écarter

de cet état paisible par des excès tout-à-fait contraires ; & c'est de cette diversité qu'est née la différence des tempéramens : tempéramens qui, suivant la remarque de Fernel, s'éloignant plus ou moins de ce qu'ils appeloient *temperamentum ad justitiam*, ne sont que des espèces d'intempéries. Mais, tant qu'elles ne sont pas encore hors des usages de la vie, les intempéries peuvent être appelées autant d'espèces de santé ; c'est ce que nous retrouvons appelé dans Boerhaave, & dans les Auteurs de son Ecole, *sua cuique peculiaris sanitas*, & ce qui est nommé par les Grecs ἰδιοσυγκρίσι. Comme ces intempéries tendent à se rapporter plus ou moins à la maladie, il faut songer à les corriger ; mais des médicamens capables de produire un changement trop considérable, induiroient une intempérie contraire : ce n'est donc que dans les alimens que nous devons chercher un remède.

Dans une santé parfaite, il ne se présenteroit aucun changement praticable. L'on peut même dire en général que ces alimens *medii temperamenti* (a), pour

(a) *Quòd si corpus hominis planè medii temperamenti sit, per alimenta medii temperamenti planè*

ainsi dire, sont les alimens communs de tous les animaux, parce qu'ils n'induisent par eux-mêmes aucun excès ; c'est pour cela qu'Hippocrate remarque que ces alimens sont le plus généralement reçus (*a*). Ainsi il existe, pour ainsi dire, une base générale d'alimens : c'est par rapport à cette base, *alimenta medii temperamenti*, & par rapport au fond de la santé, commun à tous les hommes, qu'est vrai cet axiome : *Similia similibus conservantur.* Mais il se trouve presque généralement dans le corps quelque excès qu'on peut enlever par son contraire.

Le corps éprouve même des changemens indispensables ; la vicissitude des saisons agit sur lui, malgré toutes les précautions ; les altérations que les saisons produisent sont combattues par les alimens que la Providence a placés dans chaque période de l'année, pour nos be-

---

in eodem statu servabitur ; verùm si id frigidius, vel calidius, siccius, aut humidius fuerit, medii temperamenti cibum & potum perperam exhibueris.

(a) *At edulia quæ homo nunc edit, aut bibit, ea hujus intemperati & præstantis succi minimam partem habere constat, panem dico & mazam atque his finitima, quibus homines semper uti consuevêre præter ea quæ ad voluptatem apparantur & condiuntur.* Lib. de priscâ Medicinâ.

ſoins. Les variétés de l'exercice, du genre de vie, ſont autant de raiſons qui peuvent produire différens vices, que l'on combat par les alimens qui y ont le plus rapport : *Alimenta dantur, aut ut lædant, aut ut juvent, aut ut nec lædant, nec juvent*, comme dit Hippocrate(*a*) ; & le même dit ailleurs au même livre, *medicamentum in alimento optimum, medicamentum in alimento malum, malum & optimum ad aliud referuntur.*

Comment connoître les propriétés des alimens ? Quelles ſont les lois qui doivent guider dans leur uſage ?

L'expérience eſt le principe & l'origine de la Phyſique ; cette expérience réitérée nombre de fois ſur les corps particuliers, a produit l'analogie, par le moyen de laquelle on entrevoit les vertus des corps de même nature. Les ſecours de la Chimie & de la Phyſique ont abrégé les conſéquences, que l'on n'auroit pu déduire de cette analogie qu'après un long eſpace de temps.

Ainſi on connoît le principe de l'action de tous les corps qui portent avec eux quelque eſpèce d'acrimonie ; on calcule aiſément les effets mécaniques &

(a) *De Alimento.*

néceſſaires de chacune de ces parties étrangères. Pluſieurs Auteurs ont rangé en claſſe les ſubſtances qui, compoſées de principes analogues, doivent avoir des parties ſemblables; mais il eſt des propriétés plus cachées, ſur leſquelles l'expérience ſeule peut nous guider; c'eſt elle ſeule qui dicte ſi une plante eſt relâchante & laxative, ou ſi elle ne l'eſt pas; ſi elle eſt purgative, ou non; ſi elle a la qualité d'exciter les urines; en un mot, ſi elle peut procurer quelqu'une des évacuations qui ſont les effets ſecondaires des premiers changemens produits ſur le corps humain (*a*).

Les lois générales & la méthode que les hommes doivent ſuivre dans l'uſage de ces alimens, ſont les mêmes que les règles auxquelles on doit s'aſtreindre dans l'exhibition des médicamens, avec cette différence que jamais nous ne donnons les remèdes que pour une fin dé-

(a) *Non eamdem facultatem habent inter ſe neque dulcia, neque amara, neque aliorum ejuſmodi quidquam: horum enim multa & alvum dejiciunt, & ſiſtunt, & ſiccant, & humectant; eodem modo in reliquis omnibus ſunt & quæ adſtringunt, & per alvum ſecedunt, & urinas movent, ſunt quæ horum neutrum faciunt, ad hunc autem modum è calefacientibus ac reliquis omnibus alia, aliam habent facultatem.* HIPP. de Diætâ, lib. ij.

terminée, & que souvent nous sommes dans la nécessité de prendre des alimens médicamenteux. Ces règles se réduisent & au sujet & au médicament. Si on suppose un homme parfaitement en santé, l'indication qui se présente est la conservation de cet état. Il doit se servir de ce qui est pur aliment (*a*), *quæ nec lædunt, nec juvant*, dit Hippocrate; mais Galien nous avertit, *pauciſſima eſſe id genus edulia*. Si donc la nécessité nous contraint d'user d'alimens médicamenteux, nous devons choisir ceux qui sont les plus foibles, & qui ont le moins de vertu. Si ces remèdes ont une action trop vive sur l'économie animale, on doit aussitôt les corriger par les alimens qui ont une vertu contraire, & propre à tempérer leur excès.

Par rapport aux sujets qui portent avec eux une intempérie, ou qui, pour parler

(*a*) Galien définit ces alimens, *medii temperamenti quæ nullâ vincenti qualitate prædita tantummodò sunt alimenta, non etiam medicamenta, ventremque non ſolvunt, nec cohibent. Stomacho nec robur, nec imbecillitatem inducunt, ſicuti ſudores urinamve nec coërcent, nec aliam quamvis diſpoſitionem in animalis corpore ingenerant, ſed quale animantis corpus quod nutritur aſſumpſerant, tale prorsùs conferant.*

le langage ordinaire des Médecins, ont un tempérament, dont l'excès rend les uns bilieux, c'eſt-à-dire, ayant les fibres tendues, beaucoup de ſang, & une grande diſpoſition à l'acrimonie dans ce ſang, les autres pituiteux, &c. la loi générale qu'il faut leur preſcrire, eſt un excès contraire à leur intempérie. La partie médicamenteuſe de l'aliment, agit ici comme médicament; les contraires ſe guériſſent par leurs contraires: un aliment, ſalutaire dans un tempérament, peut donc nuire dans un autre.

Il faut peſer toutes les circonſtances qui ont rapport à l'état du corps, à celui de l'eſtomac, à celui de nos ſolides & de nos liqueurs. Ainſi Galien examine fort au long pourquoi certains eſtomacs digèrent plus aiſément la viande de bœuf, que celle des poiſſons les plus légers, qu'il appelle *piſces ſaxatiles;* & il remarque que ces viandes légères n'offrent pas aſſez de réſiſtance à des eſtomacs forts & vigoureux: c'eſt par cette même raiſon que les payſans ſont obligés de manger le pain le plus dur & le moins fermenté, *id quod valentiſſimum eſt.* Le même Auteur ſe moque avec raiſon de deux perſonnes qui ſe diſputoient ſur la qualité du miel, dont l'un le pré-

tendoit extrêmement utile & salutaire, l'autre au contraire se plaignoit de son usage ; mais ce dernier étoit extrêmement bilieux, & le premier étoit un homme âgé & pituiteux.

Au reste, il ne suffit pas que l'intempérie qui se trouve dans les alimens soit contraire à celle qui se trouve dans le sujet ; il est à propos qu'il ne s'y en trouve ni plus ni moins, car en ce cas elle commenceroit à avoir besoin d'être corrigée elle-même : il faut qu'elle y soit absolument proportionnée.

Si la nécessité obligé, ou si la gourmandise entraîne à manger des alimens qui aient quelque intempérie par eux-mêmes, & que cette intempérie ne soit pas faite pour corriger celle qui se trouve dans le corps, il faut que ces alimens eux-mêmes soient corrigés. L'expérience a appris jusqu'à un certain point ces principes à tous les hommes ; ainsi il arrive rarement qu'on mange des alimens qui, sans avoir aucune intempérie, aient quelque difficulté à se digérer par la grossiéreté de leurs parties, sans y joindre, ou quelque aromatique, ou quelque substance saline, propre à donner à l'estomac une force nouvelle.

Enfin, il faut suivre jusqu'à un certain

point les vues de la nature, qui elle-même, dans les vices que les alimens peuvent emporter, ou du moins corriger jusqu'à un certain point, semble dicter, par une espèce d'instinct naturel, de quelles substances on doit se nourrir. C'est elle qui, dans les maladies ardentes & putrides, produit dans les malades une horreur de tout ce qui est issu de viandes, des bouillons, des choses sujettes à la pourriture; qui donne au contraire un penchant à faire usage de tout ce qui est acide ou acescent. Dans d'autres maladies, au contraire, on a un appétit déterminé pour les amers, les absorbans, &c. La nature elle-même demande, pour ainsi dire, ce qui lui est plus convenable. *Cibis amaris, acerbis, acidisque oblectantur, ii soli qui præter naturam sunt affecti*, dit Galien (*a*).

On ne peut donc rien prononcer en général sur la salubrité des alimens, du moins de ceux qui portent avec eux une qualité étrangère.

(*a*) GALEN. Comm. 5, lib. vj. *Epidem.*

TROISIEME PARTIE.

DE LA MATIÈRE DES ALIMENS, CONSIDÉRÉE DANS LES DIFFÉRENS CORPS DE LA NATURE.

QUAND on a approfondi les propriétés essentielles à la matière nutritive, on voit disparoître les difficultés qui sembloient s'opposer de toutes parts aux recherches particulières qu'on peut entreprendre sur les corps qui la renferment.

Il est aisé de s'assurer si un corps contient beaucoup de parties nutritives, s'il en contient peu. L'odorat, le goût semblent suffire aux animaux, pour juger des substances qui peuvent être reçues comme aliment dans leur corps. La raison, l'observation, l'analogie forment un art pour les hommes des préceptes que la nature a enseignés à tous les animaux. Par ces secours, non-seulement nous connoissons comme eux la matière nutritive, mais nous pouvons de plus la dégager des corps étrangers qui la cachent & la déguisent.

Il est inutile d'entrer dans le détail particulier de chaque aliment : quand on connoîtra à quelle espèce on peut le rapporter, on en saura assez pour apprécier au juste les différences qui peuvent caractériser l'état actuel de son mucilage.

Les deux premiers genres d'alimens, qui divisent la matière qui fait l'objet de nos recherches en deux classes principales, sont les végétaux & les animaux, quoique les plantes soient les élémens & les principes de la nutrition de ces derniers.

La nature imprime à chaque espèce de plante & à chaque genre d'animaux, des différences qui leur appartiennent en propre, & qui n'appartiennent qu'à elles; mais il en est d'universelles & de générales à chacun de ces genres, comme il en est de particulières. Il s'agit dans cette Partie d'examiner les unes & les autres, en premier lieu sur les végétaux, en second lieu sur les animaux.

CHAPITRE PREMIER.

Des différences générales de la matière nutritive dans les Plantes.

LES différences qui appartiennent en général à toutes les plantes, ſont celles qui dépendent d'abord de leur ſtructure primitive & conſtitutionnelle, telle qu'il a plu au Créateur de leur imprimer dans l'origine des choſes, par ſa puiſſance univerſelle, & pour des vues qu'il ne nous eſt pas toujours donné d'appercevoir ; mais enſuite ces mêmes plantes reçoivent dans leurs vertus des altérations ſubordonnées à la première, par les variations néceſſaires par leſquelles elles doïvent paſſer. Ces variations ſe réduiſent à l'impreſſion que produit ſur leurs parties une ſaiſon plus ou moins brûlante, un climat plus ou moins chaud, & la diverſité de progrès que ces corps ſubiſſent néceſſairement, depuis leur production juſqu'à leur entière deſtruction.

La différence des âges eſt la première de toutes ; il a été néceſſaire, pour expliquer la formation du mucilage, d'en traiter dans la première Partie de cet ou-

vrage. Des principes qui ont été établis, on a pu conclure quelles sont les parties nutritives, quelles sont celles qui ne le sont pas dans tous ces différens périodes.

Deux accidens empêchent les végétaux d'être regardés comme nutritifs ; l'un est la force & la violence ; l'autre est la quantité des matières étrangères qui se trouvent jointes avec leur mucilage. La violence de ces principes étrangers & leur quantité sont d'autant moindres, que la plante est moins avancée ; mais aussi le mucilage est moins formé, ses principes moins liés, & il est donc moins nutritif ; il est de même moins efficace en vertus médicinales. Son mucilage n'acquiert sa perfection que dans la proportion dans laquelle les parties étrangères se développent.

Quoique ces différences générales des âges appartiennent à toutes les plantes & à toutes leurs parties, chaque partie a cependant en particulier ses différences, suivant le période de sa formation ; mais, remettant à en traiter à chaque article particulier, il ne s'agira ici que d'apprécier les caractères qu'impriment aux plantes, & chaque saison, & chaque climat.

Les effets généraux d'un air froid sont de s'opposer à la végétation, à l'action

par laquelle les plantes tirent de la terre les parties qui doivent composer leur substance. L'hiver est appelé par Boerhaave, le temps du sommeil de la nature. Presque toutes les plantes périssent dans l'hiver ; &, dans les climats extrêmement froids, on trouve si peu de végétaux, que les Hollandois, dans leur fameux voyage à la nouvelle Zemble, ne trouvèrent aucune plante dans ces malheureuses contrées ; celles qui peuvent exister dans de pareils climats, ne doivent pas acquérir une grande activité dans leurs principes ; la transpiration des plantes doit être très-petite, & par conséquent leurs principes doivent être chargés d'eau. Le froid met un obstacle à l'altération des parties : nous savons qu'il y a peu de fermentation pendant l'hiver ; que, tant que la saison est froide & sèche, les plantes & les animaux se conservent très-long-temps à l'abri de la putréfaction : par conséquent il doit se faire peu de progrès : nulle odeur, nulle saveur ne peuvent se développer. Je ne crois pas que ce soit par aucune autre raison que par le défaut de végétaux, que les habitans du Nord se servent de poisson séché, au lieu de pain, & vivent principalement du produit de leur chasse.

Dans un air froid & humide, on suppose nécessairement un moindre degré de froid, puisque la gelée ne peut point subsister avec l'humidité. Dans ces climats, les plantes sont surchargées d'une quantité d'eau considérable ; &, leurs principes n'ayant souffert que très-peu d'atténuation, elles sont presque dépourvues d'activité. Si l'on sépare l'action de l'humidité de celle du froid, l'effet est différent. Les plantes sont aqueuses, mais leur végétation, loin d'être empêchée, est au contraire favorisée ; & si le mucilage a eu le temps de prendre dans la plante un principe suffisant de coction, il doit être extrêmement atténué. L'eau elle-même sert de véhicule & d'instrument pour son altération : nous en voyons un exemple dans les plantes qui naissent près des rivières ; car, quoique ces plantes soient ordinairement toutes pleines d'eau, elles portent cependant dans leurs principes, un caractère d'atténuation qui les rend de toutes les plantes les plus propres à la putréfaction, & qui tiennent le plus du caractère de l'animal. Cette atténuation, quand la conformation de la plante y concourt, peut même donner lieu à une réaction capable de produire des huiles.

De-là, les climats humides & les bords des rivières ont beaucoup d'aromatiques, tels que la chaleur à coutume d'en produire; ainsi la menthe & la tanaisie se trouvent principalement dans les prés humides. On trouve même dans ces lieux des amers puissans & des parties âcres très-exaltées, telles sont celles que nous présentent le trèfle d'eau, le cochléaria, &c. Si l'on songe aux produits des végétaux qui dans ces régions périssent par une putréfaction perpétuelle, à l'air inflammable qu'on tire des marécages, peut-être concevra-t-on la formation de ces élémens actifs. Quoi qu'il en soit, nous voyons que dans cette espèce de climat l'eau prédomine sur les autres principes; le mucilage est extrêmement délayé; en un mot, les alimens sont légers par eux-mêmes, mais pleins d'eau; &, comme la trop grande quantité d'eau nuit à la formation exacte du mucilage, qu'une moindre quantité peut au contraire former & perfectionner, on peut dire de ces végétaux, ce qu'Aétius dit des animaux qui paissent les pâturages humides, que leurs parties sont pleines d'excrémens superflus, *carnes superfluis excrementis scatent.* C'est pour cela qu'Hippocrate, dans son second

livre *de Victûs ratione*, ayant averti que l'on doit avoir une attention particulière à la patrie des plantes, *neque solùm cibi & potûs & animantium ipsorum, sed & patriæ ex quâ oriuntur vim nosse oportet*, ajoute que l'aliment le plus léger est celui que l'on tire des lieux humides : *Cùm levius atque humidius alimentum præbere volueris, his utendum quæ ex locis riguis nascuntur.* Il met entre ses facultés, la propriété de lâcher le ventre, *alvum dejicere ;* & l'on doit le ranger dans la classe des *alimenta imbecillia* dont Celse nous parle, car la matière nutritive y est extrêmement séparée.

Le premier degré de chaleur tempérée produit la saison aimable du printemps, où la végétation commence, où tous les produits sont doux & modérés. Le printemps donne une atténuation légère ; mais il est des plantes auxquelles il n'en faut pas davantage, & qui succombent lorsque l'été les déssèche ; telles sont plusieurs espèces de végétaux qui ne sont pas faits pour s'élever, mais dont les tiges & les feuilles mêmes, tendres & aqueuses, vivent à l'abri de l'humidité de la terre ; telles sont les plantes dont les fleurs sont tendres & ont une odeur douce, qui naissent

dans les bois, & qui craignent les rayons du soleil. On ne trouve point dans le printemps des odeurs fortes & qui excitent de vives oscillations dans le genre nerveux ; l'atténuation que donne cette saison est douce, légère, ne produit que des odeurs suaves, calmantes. On seroit tenté de regarder ces parties subtiles comme nutritives, du moins de cette nutrition de laquelle Hippocrate dit (*a*), *quibus celerrimâ appositione opus est, fit per olfactum*, & Galien dans son Commentaire, *necesse est ut à naribus plurimum alimenti suppeditetur.*

Les climats chauds sont de deux espèces : les uns sont chauds & humides ; les autres portent le caractère qui naturellement est propre à la chaleur, & c'est la sécheresse. Ces deux caractères, qui rendent les hommes si dissemblables de ceux qui habitent les climats froids, donnent aussi une différence bien notable aux végétaux. La chaleur combinée avec l'humidité, imprime naturellement un caractère d'atténuation considérable aux végétaux, & à tous les animaux susceptibles de cette altération.

(a) *De Alimento.*

Tout dégénère en putréfaction ; auſſi dans ces climats voit-on une infinité de maladies putrides, & l'on peut dire qu'ils ſont en général fort mal-ſains : le mucilage doit y être extrêmement altéré, car la chaleur ne perd jamais ſon principe d'action. Ainſi les principes des plantes dans ces régions, ſont extrêmement atténués ; mais l'humidité qui s'y trouve continuellement eſt encore l'inſtrument d'une plus grande altération ; & ſi quelque choſe peut les préſerver de la corruption, ce n'eſt que la préſence des parties aromatiques que la chaleur multiplie. Hippocrate nous dit de ces ſubſtances qui tendent à la pourriture, qu'elles ont la propriété de lâcher le ventre, *quod ea quæ ad putredinem accedunt, magis alvum dejiciant ;* axiome très-fondé dans la nature, ſi on ſe donne la peine d'examiner & la nature des excrémens, & leur conformité avec cette eſpèce d'alimens.

Ce mucilage doit s'approcher plus que tout autre de la vertu ſavonneuſe & fondante des médicamens, car les liens des ſels avec les huiles doivent être peu conſidérables, & détrempés dans beaucoup de véhicule.

Une complication naturelle, eſt celle

de la chaleur avec la sécheresse ; car la chaleur sèche par elle-même. Tout ce qu'Hippocrate & les Anciens ont appelé chaud, comprend avec soi la sécheresse. Dans ces climats chauds & secs, les principes des alimens doivent être fort atténués ; mais la chaleur ici, dépourvue d'humidité, ne produit pas chez eux cette atténuation qui approche si fort de la putréfaction, comme nous l'avons dit des climats chauds & humides ; car, au lieu d'une tendance à une dissolution générale, la sécheresse doit rapprocher leurs parties atténuées par la chaleur, leur donner un excès de densité, & faire par conséquent que ces alimens contiennent sous le même volume beaucoup plus de nourriture : c'est en effet ce qui arrive au froment quand le temps a été sec & chaud, quand les bleds ont mûri ; car, quoique les laboureurs observent qu'ils ne rendent pas tant quand on les a moulus, ils savent cependant qu'ils doivent rendre davantage quand on les a fermentés, parce qu'alors il se fait une dilatation considérable dans leurs principes ; ce qui n'arrive pas toutes les fois que les fromens sont trop abreuvés d'eau : au contraire, le feu faisant dégorger cette humi-

dité, diminue de beaucoup le volume qu'on en attendoit, quand on commence à les cuire. On sent donc que, comme les climats froids & humides fourniſſent tous les alimens que Celſe appelle *imbecilliora*, c'eſt dans les climats chauds & ſecs que ſe trouvent les alimens que le même auteur appelle *valentiſſima : valentius è Campaniâ frumentum.* En effet, la Campanie eſt une des provinces de l'Italie la plus ardente, où les alimens doivent avoir par conſéquent une plus grande ſéchereſſe. Mais pour terminer par une autorité irréfragable, ce que la raiſon démontre, l'expérience avoit appris la même choſe à Hippocrate, qui, dans le lieu que nous avons déja cité, nous dit poſitivement : *Quæ locis minimè aquoſis, ſed ſiccis & æſtuoſis proveniunt, ea omnia ſicciora & calidiora ſunt, & robur plurimum corpori exhibent, quia pari mole graviora ſunt & denſiora, uberioremque fœtum ferunt, quàm quæ humidis, riguis & frigidis naſcuntur, ea autem humidiora, leviora, & frigidiora exiſtunt.* Ce paſſage eſt aſſurément très-remarquable par ſa juſteſſe, & ſa convenance avec les principes de la plus ſaine Phyſique ; mais on doit y remarquer ces deux mots oppoſés, de peſan-

teur, *graviora*, & de légéreté, *leviora*, qui, employés très-communément & très-universellement en Médecine dans un sens métaphorique, sont cependant vrais, suivant l'essence de la chose même, puisque la pesanteur est toujours en raison de la densité des parties.

Le développement des huiles & des parties subtiles y est & plus considérable, & plus efficace. Des plantes qui n'ont aucune odeur dans nos pays, en ont une forte & violente dans ces pays chauds. Ces climats sont la patrie des aromates ; les uns donnent fort peu d'huile, mais la donnent très-forte ; les autres en donnent beaucoup : la densité est plus grande dans les feuilles, dans les fruits, dans les tiges, & la Chymie la retrouve encore dans leurs produits. Telles sont les huiles pesantes qu'on retire des fruits & des bois des Indes. Pendant que la chaleur fait sortir de tous côtés dans ces plantes les aromates les plus fins & les plus divisibles, les mucilages savonneux devroient être très-rares dans ces pays ; mais la Providence y a couvert les fruits savonneux d'enveloppes épaisses & huileuses, qui laissent exhaler fort peu de la transpiration aqueuse du suc qu'ils contiennent intérieurement.

On peut juger par ce peu d'observations sur les climats, de la diversité que doit imprimer aux alimens la variété des saisons, qui est si considérable, sur-tout dans les pays tempérés.

CHAPITRE II.

Des différences particulières des parties des végétaux, en tant qu'elles sont plus ou moins capables de servir à la nutrition.

Ce qui fait l'objet de ce chapitre, n'est plus la matière nutritive; ce ne sont plus ses différences générales que nous allons considérer, ce sont les alimens en eux-mêmes, c'est, pour parler comme Hippocrate, ce qui est *re & nomine alimentum*, & aussi ce qui est *nomine, non re alimentum.* Il s'agit d'examiner les différences des végétaux, tels que les animaux les introduisent dans leurs corps, avec les parties capables de s'assimiler, & les parties qui ne peuvent recevoir aucune assimilation; il s'agit, par conséquent, de déterminer quelles sont les parties des plantes qui contiennent moins de substanc eétrangère,

plus de matière nutritive ; quelles ſont celles deſquelles il eſt plus aiſé de l'extraire, dans leſquelles elle eſt plus ſimple & plus conforme aux beſoins de la nature.

Il faut, avant de paſſer plus loin, diſtinguer deux eſpèces de mucilages dans les plantes. Le premier eſt celui que les forces humaines peuvent extraire ; le ſecond eſt celui qui réſiſte aux agens naturels. Les premiers mucilages ſont ceux qui réſident dans les parties fluides des plantes, qui compoſent leur ſuc, & qui peuvent ſe réduire très-aiſément en gelée, en rob, &c. Les ſeconds ſont ceux qui conſtituent les liens naturels des végétaux, & qui ſe trouvent dans les parties ſolides des tiges, des racines, des nervures, &c. Pour extraire ces derniers, il faut la dernière violence du feu ; & il ne faut pas certainement croire que l'action du ventricule & des inteſtins ſoit capable de faire un pareil extrait. La quantité du mucilage que l'on fait connoître dans les plantes, n'eſt donc pas abſolument la quantité que les animaux peuvent en extraire.

Indépendamment des ſignes rationaux qui font connoître ſi un corps nourrit beaucoup, ou nourrit peu, Hippocrate nous en fournit un qu'on ne peut refuſer; c'eſt

c'est la quantité d'excrémens, soit sensibles, soit insensibles, qu'il produit. Les matières qui ont la faculté d'être promptement absorbées augmentent plus particuliérement, ou les urines, ou l'insensible transpiration. Ainsi Boerhaave a remarqué que, de deux pintes d'eau de Spa, souvent il en repassoit une quantité presque égale par les urines, & il n'en passoit presque rien par les selles. Pour les parties solides des alimens, elles doivent augmenter les excrémens du bas-ventre. Les parties qui ne peuvent pas s'altérer dans la première digestion, restent dans les premières voies. Ainsi le signe d'Hippocrate, *quæ minùs nutriunt, magis alvum dejiciunt*, est vrai, ainsi que le passage de Galien, qui confirme cet endroit d'Hippocrate : *minoris nutritionis signum, prompta dejectio.* Il est vrai que cet effet ne suit pas nécessairement dans les gens dont les intestins sont affoiblis, mais l'amas de ces excrémens se fait nécessairement, & leur retenue est nuisible.

La division la plus naturelle des parties des plantes, est en racines, feuilles, fleurs, fruits & semences, suivant l'ordre dans lequel les parties se développent ; & c'est aussi suivant cet ordre

qu'il faut examiner leurs vertus nutritives.

Les racines ſont les premières parties de la plante, qui paroiſſent ſortir de la ſemence, & qui, s'étendant dans la terre, non-ſeulement ſe nourriſſent, mais pompent même de la terre la nourriture de toute la plante. Il eſt inutile de rapporter ici les ingénieuſes obſervations de Grew & de Malpighi, ſur les racines des plantes, ni celles que M. Hales peut avoir faites ſur leurs uſages; il s'agit d'examiner par l'expérience & la raiſon de quelles parties elles ſont compoſées.

On peut diviſer les racines en deux eſpèces; les unes ſont bulbeuſes, toutes ramaſſées en eſpèces de lames qui ont la propriété de ſe multiplier, & qui ne tendent des filets dans la terre qu'en une ſeule partie; les autres tracent pour ainſi dire dans la terre, s'étendent plus ou moins, ſelon le volume de la plante, & ont plus ou moins de conſiſtance : on peut les diſtinguer en deux claſſes, il n'eſt pas néceſſaire de pouſſer la diviſion plus loin. Les unes ont une conſiſtance ferme & preſque ligneuſe, ou tout-à-fait ligneuſe. Les racines ne ſont guère parfaitement ligneuſes que dans les arbres, ou dans les arbuſtes; mais elles

ont une consistance qui approche du bois dans la plupart des plantes : telles sont toutes les racines qui, desséchées, conservent encore un volume considérable, & peu différent de celui qu'elles avoient étant fraîches, qui ont la propriété de se conserver, sans aucune préparation, & sans crainte de pourriture, pendant une longue suite d'années. La seconde classe est de celles qui ont une substance tendre & aqueuse, qui n'offrent à leur séparation qu'une très-légère résistance, qui ne peuvent pas se garder long-temps : telles sont les raves, les raiforts, les navets, &c. qui, en se desséchant, perdent une quantité considérable de leur volume ; cette différence est essentielle.

Hippocrate, en exposant la façon dont se forment les plantes, nous marque en général que l'on doit trouver dans la racine ce qu'il y a de plus pesant : *Id quod ponderosissimum est, deorsùm labitur ;* mais c'est sur une fausse idée qu'il pose ce principe. Il est vrai cependant que ce qui forme la racine, sont des parties plus grossières & moins atténuées, la raison en est évidente ; la racine se nourrit immédiatement des principes qu'elle reçoit de la terre, & tous les

principes des autres parties de la plante doivent avoir passé par la racine; ils y ont nécessairement souffert & l'élaboration naturelle aux principes de la racine, & uue atténuation de plus, qui les fait monter plus haut : ainsi on peut regarder comme un axiome général, que les parties qui paroissent les dernières dans la plante, & qui occupent ordinairement le sommet, sont celles qui sont le plus travaillées, & qui ont dans leurs principes l'atténuation la plus considérable. Les racines doivent donc avoir le premier mucilage, le moins travaillé de toute la plante, à moins que quelque raison particulière ne puisse procurer une altération considérable dans le mucilage de la racine. Ainsi c'est avec raison que Mnésithée l'Athénien, qui a jadis écrit sur cette matière, prononce que les racines sont plus difficiles à digérer, & ont bien plus de crudité que leurs feuilles, quoique Galien l'ait repris sur cet article, pour en excepter les raves & autres racines de cette espèce, & les oignons, ou bulbes des plantes.

En effet, les racines bulbeuses, & celles qui sont d'une substance tendre & sujette à se flétrir, sont dans un cas différent des autres racines; car, concen-

trant en elles-mêmes une partie du mucilage, & étant toutes remplies de cellules qu'on voit évidemment, le mucilage, concentré sous plusieurs enveloppes communes, acquiert une acrimonie volatile, dont le reste de la plante peut ne pas participer, parce que le mucilage ne trouve point les mêmes commodités pour y séjourner. C'est, à ce qu'il paroît, dans le jeu de l'eau, & peut-être d'un gas aériforme qui réagit dans ces cellules, qu'on doit chercher le principe de l'atténuation qui produit cette acrimonie piquante qui frappe les yeux, & que quelques auteurs ont rangée dans la classe des alcalis volatils, quoiqu'il ne paroisse pas que cette partie saline & volatile, fruit à la vérité de l'altération, soit à ce dernier point. Les racines sont la partie de la plante, de laquelle la Chymie tire le plus d'air. Les bulbes ont, pour ainsi dire, une vie à part; ils ont leurs racines qui puisent pour eux le mucilage dans la terre; mais il est naturel de demander comment il se peut faire que le mucilage de la racine ne communique pas son acrimonie à tout le reste de la plante. Les bulbes & les oignons n'acquièrent cette acrimonie que par le séjour que le mucilage fait

dans leur ſubſtance ; cette acrimonie n'exiſtoit pas dans leur premier âge, & quand ces bulbes viennent de naître, ils ſont & fort tendres, & fort doux. Au reſte, la partie qui eſt déja âcre dans la racine, ne peut pas être employée dans la ſtructure de la plante, elle ſe conſerve dans le bulbe ; ſi elle ſe trouve dans la plante, elle s'y trouve très-diviſée, & c'eſt ce qui fait que la plante conſerve moins d'acrimonie que n'en a le bulbe. D'ailleurs, comme, dans le corps organiſé des animaux, il ſe fait en différentes parties des ſécrétions, qui paroiſſent ne tenir en aucune façon de la nature des unes ou des autres, on peut aiſément imaginer comment les fleurs, ou les ſemences ne retiendront rien d'une acrimonie qui s'eſt formée dans le bulbe ; d'ailleurs, toutes ces parties étrangères ne font pas le fond du bulbe, & le mucilage qui compoſe ſes parties ſolides, eſt plus groſſier que celui qui paſſe dans les feuilles & dans la tige des plantes bulbeuſes. Le travail intérieur qui ſe fait dans les parties de ces racines, ſe démontre aiſément. Si on laiſſe groſſir aſſez conſidérablement les raves & les autres racines de cette eſpèce, elles ſouffrent des crevaſſes dans l'intérieur

de leur substance, & leurs principes acquièrent une volatilité singulière ; preuves inconteſtables de la réaction des parties les unes sur les autres dans l'intérieur de leur substance, & du développement de l'air qui accompagne toujours cette altération. Les parties de ces racines sont donc à la vérité fort affinées ; mais il y a toujours dans la structure de la racine un mucilage grossier qui lie & unit les parties, & qui rend les racines difficiles à digérer, ainsi que l'expérience nous l'apprend. *Ægrè concoquitur radix raphani*, nous dit Hippocrate. Il me paroît donc que Galien n'a pas eu tout-à-fait raison, quand il excepte ces racines de l'axiome général de Mnésithée.

On peut donc prononcer en général, que les racines contiennent le mucilage le plus grossier qui soit dans toute la plante. L'excès le plus ordinaire dans les racines, est l'abondance des parties terreuses ; & la combinaison la plus naturelle des parties terreuses, est celle qu'elles prennent avec les parties salines. Il est beaucoup plus rare de trouver dans les racines des principes exaltés & atténués, des parties huileuses & autres de cette espèce ; on en trouve à la vé-

rité dans les racines des plantes aromatiques : car, telle eſt la nature de la plante, tel eſt le concours des circonſtances qui atténuent les parties ; ces racines pour la plupart contiennent des véſicules qu'il eſt aiſé de découvrir, & dans leſquelles l'huile s'épanche ; mais il eſt peu de pareilles racines, ſi on les compare au nombre preſque infini des plantes aromatiques. La plupart de ces racines, outre cet aromate, ont encore les principes groſſiers qui caractériſent les racines. Ce n'eſt pas que nous n'ayions quelques plantes dont les racines ſoient aromatiques, quoique la tige & le reſte de la plante n'aient aucune odeur ; mais ces exemples ſont rares, & forment des exceptions à la règle commune. Il eſt plus ordinaire de voir les racines des plantes aromatiques n'avoir préciſément aucune odeur, mais ſimplement une ſaveur âcre, qui tout au plus peut contenir quelque choſe d'aromatique, qui ne ſe développe que par l'action de la ſalive. Le plus ordinairement les racines ont un principe aſtringent, plus ou moins évident ; ce qui marque la combinaiſon de la terre & du ſel, première origine du mucilage. Après les racines qui ont un goût aſtringent, les plus communes

sont celles qui ont une amertume marquée ; mais il faut distinguer, avec Galien, deux espèces d'amertume. Des corps amers, les uns sont des amers *tenuium partium*, suivant l'expression de ce Médecin, comme on le voit dans les feuilles & dans les sommités de l'absinthe ; les autres sont *crassarum partium*, tels que la patience sauvage & d'autres plantes. Ces amers sont eux-mêmes plus ou moins affinés, suivant la chaleur du climat, ou le peu d'efficacité des causes qui produisent la végétation ; ils paroissent les uns & les autres être composés de parties de même espèce. Hofmann a fait une expérience par laquelle il paroît que l'amertume est produite par le mélange d'une huile & d'un acide (*a*) ; mais on doit encore y admettre une portion de terre, qui se démontre d'ailleurs en grande quantité dans les amers fixes. Cette combinaison étant une fois reconnue capable de donner l'amertume, & de produire des amers, il s'ensuit que depuis l'huile la plus grossière, jusqu'à celle qui a le plus d'atténuation, l'acide le plus fixe & le

(*a*) Observ. Physico-Chymiq. pag. 55.

plus volatil peuvent être également capables de produire une amertume dont les différences feront palpables, selon la diverſité de l'atténuation des principes qui concourent à ſa formation, & la plus ou moins grande quantité de terre qui entre dans cette combinaiſon. En effet, qui peut comparer la vertu de l'abſinthe à celle de la patience ſauvage? Preſque toutes les racines qui ont de l'amertume, ont une amertume groſſière, *craſſarum partium*, & n'ont point cette atténuation qui ſe trouve dans les fleurs & dans les feuilles des aromatiques amers.

On peut donc conclure que les racines donnent une nourriture groſſière, & plus groſſière, en général, que celle que peut fournir la plante qu'elles ſoutiennent; cependant, comme elles ſont pour ainſi dire un couloir par lequel ſont portés tous les ſucs qui doivent nourrir la plante, elles contiennent ordinairement beaucoup de mucilage; & comme elles ne tranſpirent que par la plante, & qu'elles ſont à la ſource de l'humidité, ce mucilage eſt ordinairement fort humide. Dans les alimens employés chez les hommes, on compte quelques racines mucilagineuſes groſſières, mais

dont l'usage n'est pas ordinaire : telle est la pomme de terre, le batatas des Irlandois, le manihoc des Indiens, & autres racines de cette espèce. Les belles expériences que l'on a faites en dernier lieu sur les pommes de terre, l'aliment qu'on a su en extraire, à si peu de frais, nous apprennent quelle ressource infinie peuvent nous offrir les racines.

Mais ce qui a été dit des plantes en général, est vrai aussi de leurs racines. Il faut distinguer exactement chez elles les différens âges qui leur sont propres ; les racines tendres & jeunes abondent ordinairement en eau : la partie qui doit y dominer, n'a acquis, ni la vertu qui peut rendre ces racines médicamens, ni la force qui les exclut du rang des alimens ; ainsi nous mangeons des racines résineuses dans le commencement de leur formation, qui, dans un temps plus avancé, seroient de forts médicamens : telle est la racine de scorsonnère. En effet, dans ces racines, quoique l'âge, en augmentant la quantité du mucilage, parût devoir les rendre plus nutritives, cependant les parties âcres & dominantes qui croissent au moins dans la même proportion, diminuent cette

faculté. Tout bien examiné, les seules racines des plantes adultes dont nous puissions faire usage, sont les racines des plantes qui portent avec elles un mucilage adoucissant; toutes les autres ont trop de parties étrangères. Beaucoup d'animaux mangent les racines des végétaux, les laboureurs & les amateurs des jardins n'en sont que trop désolés; mais, de toutes les parties des plantes dont ces animaux se repaissent, ils en exceptent toujours la résine, & la partie terreuse se trouve en grande abondance auprès de ce qu'ils ont mangé; ils en séparent le mucilage: les sels surabondans en sont sans doute aussi exclus; mais leur prompte solubilité fait qu'on ne peut pas en découvrir les traces.

Pour les tiges & les feuilles des plantes, elles constituent, quand on les considère comme alimens, la classe que les anciens appeloient λάχανα, *olera;* dans cette classe ils comptoient les bulbes, ou oignons des plantes. Galien paroît les avoir rapportés aux racines, mais Hippocrate les met au rang des *olera;* ils ont cependant étendu quelquefois plus loin la signification du terme *olus.* Ils le donnent à certaines substances médicamenteuses: ainsi ils avoient appelé le

smyrnium, *olus atrum*, & la valeriane *olus regium*. Quoi qu'il en soit, dans cette classe on comprend, dans tous les livres qui ont traité des alimens, les tiges & les feuilles des plantes alimenteuses. Les anciens n'ont jamais prodigué leurs éloges à cette espèce d'aliment, soit en général, soit en particulier. Hippocrate les recommandoit simplement l'été, & ne vouloit pas que l'on s'en servît l'hiver. On peut dire que ce précepte est bien fondé; car il est impossible d'en obtenir aucun dans ce temps de l'année, à moins qu'on n'emploie pour cela des préparations étrangères, qui défigurent pour ainsi dire la nature. Les anciens les regardent comme devant produire un sang aqueux & ténu, comme étant humectans & rafraîchissans; mais en même temps ils disent qu'ils contiennent un mauvais suc. Actuarius paroît croire qu'on peut les corriger par les moyens de la culture, & les rendre moins mal-faisans; mais c'est tout ce qu'il en espère.

Quel est l'état du mucilage dans les tiges? C'est par cet examen que nous pouvons nous mettre en état de juger si nous devons penser comme les anciens. Ce qu'il y a de plus fin & de plus

épuré passe vers les parties les plus travaillées de la plante, & est employé à former les fleurs, les fruits, & la semence. Des parties plus grossières & plus solides sont destinées à former le corps de la tige, qui a besoin d'être plus solide; les vents, l'action du soleil la dessèchent, & la terre en fait la base & le fondement. On voit évidemment ces productions dans toutes les tiges ligneuses, qui sont si foibles & en même temps si terreuses; on découvre même une gradation successive de cette espèce d'endurcissement dans plusieurs tiges, dont on ne mange que les sommités, parce qu'on ne peut faire aucun usage du bas, à cause de sa dureté & de sa grande solidité: telles sont plusieurs espèces d'asperges; & si l'on ne saisit pas le temps où les asperges sont en état d'être mangées, bientôt elles acquièrent une solidité qui les met hors d'état de servir d'alimens. En un mot, telle est la nature des tiges: non-seulement elles sont, après les racines, formées des principes de la plante les plus grossiers & les plus solides; mais ces principes acquièrent encore une solidité plus grande par le moyen de l'exhalaison de l'eau; leurs principes s'unissent si forte-

ment entr'eux, que l'eau même n'a plus sur eux qu'une action lente, & n'est plus capable de désunir leurs parties : ainsi, si nous considérons la tige d'une plante dans la vigueur de son âge, il est peu de portions de la plante qui contiennent si peu de principes nutritifs proprement dits. Une forte décoction en tire à la vérité quelques parties extractives ; il est même certaines tiges de plantes, dont elle peut désunir les principes ; mais dans presque tous les végétaux, les principes de la tige sont unis & serrés, & ont perdu la solubilité qui est nécessaire pour la nutrition. Cartheuser retrouve de la résine dans les tiges des plantes les plus douces ; or la résine est le produit de la réunion intime des principes qui concourent à la formation des plantes. Les feuilles sont à peu près dans le même cas, elles sont extraordinairement sèches; &, quoique ce soit par leurs vaisseaux que sorte la plus grande partie de la transpiration de la plante, cependant leur substance est si aride, par rapport aux autres parties de la plante, qu'il n'est que certaines plantes cultivées, défendues avec soin des ardeurs du soleil, dont on puisse manger les feuilles ; la plupart des autres ont un

goût âcre, sont chargées d'huile & de résine, &, quoiqu'elles se corrompent facilement, la plupart ne se détruisent point dans l'eau. Le chancelier Bacon prétend qu'il y a eu un ordre de Moines, qu'il appelle *Foliatani*, qui avoient essayé de ne vivre que de feuilles de plantes; mais il rapporte en même temps, que l'exécution de ce projet de pénitence fut impossible.

Quoi qu'il en soit, nous ne voyons rien dans les principes généraux qui constituent les tiges, qui nous approche de la doctrine des anciens; mais il faut considérer que la plupart des plantes dont nous mangeons les tiges, sont par elles-mêmes des plantes fort aqueuses: de plus, il n'est qu'un temps où on puisse faire usage de ces alimens; c'est le temps de leur jeunesse, & même de leur extrême jeunesse. Dans ce temps, les fibres n'ont point encore acquis leur solidité; & les liens qui unissent ces parties, n'ont pas la fermeté qui les rend impénétrables à l'eau. La plante n'a pas encore à fournir des principes à une vaste superficie de feuilles; & cette superficie n'étant pas développée, la transpiration de la plante n'est pas si abondante. On sent, par ces réflexions, qu'il est néces-

faire que le mucilage des jeunes tiges soit très-aqueux & très-terreux ; le sel s'y trouve en plus grande abondance que l'huile, & celle-ci n'a certainement pas pris le dessus. Ce n'est pas que de ces plantes, soumises à la distillation, on n'en retire ; mais on en retirera incomparablement moins qu'on ne l'auroit fait de la même plante considérée dans une plus grande maturité : d'ailleurs, la distillation est une preuve infidelle ; car le feu est un agent qui atténue, qui est capable de produire de nouvelles combinaisons, & de faire paroître l'huile où elle n'étoit pas. Le mucilage de ces parties de plantes est donc un mucilage qu'on peut appeler imparfait, composé de principes peu unis, peu capables de nourrir (*a*), grossiers, & par conséquent de mauvais suc, mais fort aqueux, & rafraîchissans pour les estomacs capables de les digérer. Au reste, ces alimens ne peuvent pas être des alimens universels, puisqu'on ne les trouve que dans une seule saison de l'année ; & tout ce que peut l'art des jardiniers, c'est de leur procu-

(a) *Imbecillima materia est omne olus.* CELSE. Lib. ij, cap. 18.

rer une jeuneſſe plus longue, en les empêchant de recevoir les impreſſions du ſoleil, en répercutant les exhalaiſons des feuilles qui ſont plus proches de l'air, & que l'on rejette cependant comme ayant reçu une végétation plus conſidérable.

La nature a plutôt ſongé à l'agrément qu'à la nourriture des hommes dans la production des fleurs; car ces parties qui entrent eſſentiellement dans la ſtructure des plantes, qui ſont une partie néceſſaire à la fécondation des ſemences, & qui fourniſſent pluſieurs médicamens utiles à la Médecine, contiennent, pour la plupart, trop peu de mucilage pour conſtituer une claſſe d'alimens, & renferment à proportion plus de parties actives & exaltées, que tout le reſte de la plante. Nous n'en parlerons pas plus au long, car elles ſont abſolument étrangères à notre deſſein; mais ce qui nous reſte à examiner dans les plantes, ſont proprement les parties les plus conſidérables des ſubſtances alimenteuſes, les fruits & les ſemences.

Il eſt inutile de définir ce que nous entendons par fruits, puiſque nous ne comprenons dans la définition de ce mot, que ce que les hommes les moins inſ-

truits entendent communément, & uniquement par rapport à notre usage. Les anciens considérant les fruits sous ce point de vue, les ont divisés en fruits d'automne & en fruits d'été. Cette division, qui n'est pas juste en elle-même, peut, suivant leur explication, se rectifier. Ce qu'ils appellent fruits d'été, sont ceux qui n'ont qu'une durée fort passagère ; & quoique l'espèce de fruits dure plus ou moins de temps, chaque individu ne peut guère se conserver en son entier l'espace de plusieurs jours ; ce sont ceux que l'on retrouve dans Hippocrate & dans Galien, sous le nom d'ὡραῖοι. Les fruits d'automne au contraire se conservent assez long-temps, & même plusieurs d'entre eux ont une durée assez longue pour n'être ébranlée que par les premières chaleurs de l'année suivante, auxquelles il est à peu près impossible que la substance d'aucun fruit puisse résister : aussi la plus grande durée des fruits conservés dans leur état naturel, quelque soin qu'on y apporte, ne peut guère s'étendre au-delà d'une demi-année. Il est vrai que, pour les conserver, on a appelé le secours d'un art étranger ; mais d'ailleurs ce sont des alimens qui n'ont

qu'un espace de temps déterminé, & qui ne sont pas capables de faire le fonds de la nourriture du genre humain. Les fruits en général ont été caractérisés par les anciens, par le nom d'*alimenta tenuium partium*, alimens dont les parties sont fort atténuées ; nom dont Galien donne l'explication, en disant, que l'on en juge par leur facilité à la solution : *Tenuium esse partium, quòd in tenuiora facilè solvantur ;* &, de peur que nous ne prenions cette solution pour une solution grossière & mécanique, il nous l'explique : *Quòd verò ea solvantur, calor animalis cui applicantur, causa est.* Le même auteur prononce hardiment, que le caractère de douceur qui se remarque dans certains fruits, est l'effet d'une chaleur modérée ; principe vrai en lui-même, sur-tout si on donne au nom de chaleur toute l'étendue que lui donnoient les anciens, car ils entendoient par ce mot tout mouvement qui produit la coction & le mélange exact des principes, si les principes y sont d'ailleurs disposés. Cette douceur est le fruit du travail de la nature ; mais les principes peuvent encore acquérir plus de ténuité, ajoute Galien, & quand ils auront passé le degré de maturité, alors ils perdront cette

douceur ; car, dit-il, on peut retirer également du vin de tous les fruits. Les anciens connoiſſoient donc en partie l'étendue du principe mucilagineux & de ſes changemens. Si l'on ſuit les progrès des fruits, depuis leur naiſſance juſqu'à l'état de leur maturité, on verra dans tout ſon jour cette belle uniformité des mouvemens de la nature : plus les fruits prennent d'atténuation, plus à la vérité ils ſe différencient par leurs parties les plus ſubtiles ; mais ils conſervent uniformément la douceur, qui eſt le fruit de l'égalité des parties.

Mais que peut-on ajouter à la belle diſſertation d'Aétius ſur les fruits ? Les fruits avant leur maturité, & avant que leur mucilage ait acquis la douceur qui lui eſt propre, ſont tous acerbes : *Acerbum corpus terreum eſt & frigidum*, nous dit Aétius ; *omne corpus acerbum ab aliis qualitatibus purum, omni experimento facto frigidum inveni.* Dans cet état, on ne peut guère les compter au nombre des ſubſtances alimenteuſes ; il faut pourtant remarquer, avec notre auteur, que, quoiqu'il y ait peu de différence entre ces eſpèces d'acerbité, *ſervat tamen unuſquiſque fructus arboris ſuæ naturam ;* on ne peut avoir alors aucun

caractère, pour distinguer les fruits d'été & les fruits d'automne. Nous retrouvons dans les principes d'Aétius les changemens qui sont la source de leurs différences : *Resolvetur acerbitas illa tripliciter, aut calescens, aut humescens, aut utrumque simul perpetiens.*

Les fruits qui quittent les premiers de tous le caractère d'acerbité, sont des fruits extrêmement fondans, & qui portent avec eux un mucilage fort imbibé d'eau, & un caractère d'acidité très-sensible : *Si humescat solùm, acerbitas*, nous dit Aétius, *humiditasque illa sit tenuium partium & aerea, acidum reddetur.* C'est le premier degré de chaleur qui mûrit ces fruits acides. La grande quantité d'eau empêche le développement de l'huile. *Si verò humescat atque calescat cum aquosâ humiditate, in dulcedinem transibit; cum aereâ* (a) *verò in pinguedinem.* La douceur qu'on y remarque est le produit

(a) Ce que les anciens entendoient par *aer* & par πνεῦμα, étoit toute substance active, tout esprit, & ne peut s'entendre ici que du phlogistique, qui est le produit de l'atténuation ; ce que c'est que le phlogistique, & le gas inflammable, les Chymistes actuels nous l'apprendront. Il est permis de remarquer ce mot *aereus* dans Aétius.

de l'égalité des parties, & le développement de l'huile est le produit de la chaleur. *Cæterùm calore maturi fiunt omnes*, ajoute-t-il, *qui duplex naturâ existit, alter proprius & singulis à naturâ insitus, alter forinsecùs, à sole allatus.* Cette première chaleur produit la fermentation intérieure des parties; l'eau naturelle à ces fruits en est l'instrument, & sa grande quantité est la cause qui les fait avancer si promptement vers leur destruction; c'est pour cela que Galien les appelle tantôt ὠραῖοι, tantôt *fugaces*, & il en ajoute la raison : *Quia facilè corrumpuntur, nec asservari queunt.* Leur atténuation est d'autant plus grande, qu'ils approchent davantage de ce terme; aussi Galien prononce-t-il hardiment, *acetum tenuium esse partium;* & Aétius dit positivement : *Distat acetum ab uvæ immaturæ succo, viribus, in eo quod acetum acrimoniam quamdam ex putredinosâ caliditate adeptum est. Undè acetum tenuium magis est partium quàm uvæ immaturæ succus, prout sensus testatur*, &c.

Il est donc dans ces fruits un temps où ils approchent davantage de la nature des animaux pour lesquels ils sont faits, & ce temps est celui de leur douceur. Cette qualité prouve l'analogie qu'ils

ont avec nos humeurs. *Omne dulce calidum est, & non immodicè superexcellit caliditatem quæ in nobis est*, dit Aétius : de-là il déduit avec raison, que ces substances douces sont alimenteuses, car la douceur qu'ils impriment sur la langue est un sentiment agréable : *Omnia enim alimenta iis quæ aluntur naturâ convenientia & totâ substantiâ familiaria existunt.* La solubilité qui les rend aisés à se dissoudre dans la bouche, est une preuve de leur facilité à se décomposer. Ce qu'ils ont de commun est donc, 1°. leur humidité, 2°. leur solubilité, 3°. la chaleur produit dans leur mixtion quelques parties légérement aromatiques ; ils portent aussi leur ancien caractère d'acidité, car l'eau, séparant leurs parties salines, les empêche de se tourner totalement en huile. Ces alimens sont donc du nombre de ceux qu'on appelle *tenuium partium ;* par conséquent, suivant la règle d'Hippocrate, les animaux se les assimilent aisément, *facilè apponuntur ;* & par la même raison, suivant ce père de la Médecine, *facilè consumuntur* (a). Leur facilité à se cor-

(a) *De Alimento.*

rompre,

rompre, & le peu de nourriture qu'ils ſont capables de fournir, les a fait peu eſtimer de Galien, & des Grecs qui l'ont ſuivi; cependant, ſi l'eſtomac eſt bon, & qu'ils ne croupiſſent pas dans ce viſcère, ils donnent un mucilage léger, qui paſſe aiſément des premières voies dans les ſecondes, & qui eſt même en état de réparer les pertes, tant des ſolides, que des fluides: leur mucilage ne tend pas à la putridité; & s'il ſe déſunit, ſa tendance eſt à la fermentation ſpiritueuſe, qui n'eſt pas en état de rompre tout-à-fait les liens des parties nutritives. Au reſte, il faut que l'uſage en ſoit proportionné aux forces de l'eſtomac, autrement, ſe corrompant dans ce viſcère, & développant des parties très-ténues & très-ſpiritueuſes, les fruits d'été irritent prodigieuſement, & cauſent différentes eſpèces de dévoiement, de *cholera morbus*, &c. Au ſurplus, leurs parties excrémentitielles ſont très-légères, ſurtout ſi l'on a ſoin de rejeter leur enveloppe extérieure, & ne ſont guère compoſées que des fibres & des cellules qui ſoutiennent le mucilage. Dans un mucilage atténué, comme celui de ces fruits, avec une douceur & une lubricité de parties, telle que celle qui fait

leur caractère & leur essence, il est impossible qu'il y ait beaucoup de terre interposée entre l'huile & le sel qui les compose : c'est pour cela que Boerhaave leur attribue, avec raison, la vertu d'être savonneux, & de fondre les coagulations légères qui se peuvent trouver dans le sang & dans la lymphe. C'est du même principe que dépend la vertu détersive que Galien leur attribue ; ce qu'ils opèrent en fondant les impuretés grossières qui couvrent les couloirs : ils pourroient déterger de même le pus trop grossier des ulcères. Cette propriété appartient à l'huile mêlée avec le sel ; or, qu'il y ait dans ces fruits beaucoup de parties huileuses combinées avec les parties salines, le goût le démontre, l'analyse le confirme, & M. Homberg l'a démontré, même des groseilles, desquelles il retire une beaucoup plus grande quantité d'huile, qu'on ne seroit en droit de l'attendre d'un fruit qui porte un caractère d'acidité si développée. Au reste, ces fruits si savonneux sont un présent du Créateur, qui se rapporte à la saison dans laquelle ils paroissent, & hors de laquelle ils seroient absolument déplacés ; il est impossible de les transmettre dans une autre, du moins dans leur entier.

A l'égard de la partie aromatique qu'ils contiennent, elle ne rentre pas dans la classe des alimens. Quoique Aétius ait pensé que les odeurs suaves & douces soient le fruit de l'égalité & du mélange exact des molécules, comme la fétidité & la force de l'odeur sont une preuve de l'excès de ces parties; cependant la substance aromatique, malgré son odeur suave & douce, ne sert dans la digestion que comme un aiguillon qui accélère cette fonction, qui empêche même les sucs de se corrompre, qui donne une force nouvelle aux nerfs, & qui par son parfum agréable nous les rend plus délicieux.

Telles sont les propriétés générales de ces fruits, que chacun d'eux a à un degré plus ou moins considérable; les uns tournent plus à l'acidité; les autres au contraire ont plus de douceur; dans d'autres, la terre qui prédomine davantage leur conserve un goût austère, suivant Aétius & suivant la raison. Dans les autres enfin il y a plus de parties solides, qui forment des espèces de cellules; le mucilage est par conséquent plus séparé; le travail intérieur se communique moins à toutes les parties de la substance du fruit, ce qui fait qu'il est très-difficile

d'avoir de pareils fruits parvenus à une égale maturité. L'action du soleil, qui donne une nouvelle activité au mouvement intérieur des parties, n'agit pas également, ne donne pas une vigueur égale à tous leurs principes.

Quoique la plus grande quantité de ces fruits paroisse réellement en été, il est cependant difficile de prescrire au juste quelles sont les bornes de la saison qui les produit : elle varie suivant une infinité de circonstances ; &, quoiqu'il soit essentiel au mucilage, tel que nous venons de le décrire, de se corrompre promptement, cependant, si ce mucilage est exactement défendu des atteintes de l'air extérieur, il peut se conserver longtemps. C'est à cette espèce de fruit particulièrement, qu'il faut appliquer ce que dit Aétius, qu'on doit les cueillir avant une parfaite maturité, & la maturation s'opère petit à petit sous l'enveloppe extérieure ; c'est ce que nous éprouvons plus particulièrement dans les oranges, & autres fruits de cette espèce qu'on apporte des pays chauds ; car, quoique l'écorce extérieure paroisse avoir acquis toute sa maturité, que même la pulpe intérieure ait tiré de l'arbre tout ce qu'elle peut en tirer, avant que ces

fruits acquièrent la douceur néceſſaire à leurs parties pour être agréables, il faut leur faire encore parcourir divers degrés d'acidité, qui, ſuivant Aétius, dépend en grande partie de l'abondance d'eau qu'ils contiennent. Cet élément eſt l'inſtrument de l'atténuation; mais les Chymiſtes ſavent que ſa trop grande quantité nuit aux progrès de l'opération dont il eſt le véhicule, en éloignant les parties étrangères les unes des autres. Auſſitôt que le fruit eſt parvenu à l'état de douceur, qui eſt ſa perfection, il doit continuer à prendre un caractère d'altération, plus ou moins promptement; ne pouvant plus gagner, il eſt néceſſaire que le changement qui continue lui faſſe perdre cette propriété & l'achemine à ſa deſtruction.

Les fruits que les anciens appeloient fruits d'automne, parce qu'ils paroiſſent plus communément dans cette ſaiſon, & qu'ils ſe ſoutiennent plus long-temps dans leur intégrité, ſans recevoir de changement ſenſible, contiennent en général moins d'eau dans leurs ſubſtances; leur enveloppe les défend davantage de l'abord extérieur de l'air; ils paroiſſent dans un temps dans lequel la chaleur de l'air, qui diminue, diſpoſe

moins les corps aux changemens naturels ; ils sont en général du genre de ceux desquels Aétius nous dit, que *non humescendo incalescunt*, c'est-à-dire, que la partie terreuse prédomine toujours sur la partie aqueuse : cette partie terreuse s'atténue plus ou moins, & entre dans de nouvelles combinaisons, quand les fruits parviennent à leur maturité ; mais on peut dire de ces fruits, ce que fait observer Aétius, qu'il n'y a pas de milieu entre leur acerbité & leur maturité : *Ex acerbitate in dulcedinem transeunt.* Au reste, il faut distinguer deux espèces de propriétés dans ces fruits ; car les uns se gardent long-temps, mais n'ont, pour ainsi dire, qu'un moment dans lequel ils soient agréables ; les autres conservent long-temps le point même de leur maturité. Les premiers, auxquels on peut rapporter la plupart des *poires* qu'on garde en automne, sont des fruits qui ne peuvent pas prendre sur l'arbre le degré de maturité qui peut suffire à nos usages ; l'arbre ne fournit plus rien, & c'est la réaction du mucilage qui fait le reste : on le voit évidemment, en ce que les plus légères piqûres des vers occasionnent cette réaction dans le mucilage, & procurent à ces fruits une maturité préma-

turée, mais qui est bientôt suivie de la corruption. Pour les autres, comme les nèfles, coings, &c. ce sont des fruits dans lesquels le mucilage est séparé en une infinité de particules, de façon qu'elles n'ont nulle action les unes sur les autres: de plus, la nature du mucilage est sèche; les cellules qui renferment ces fruits sont beaucoup plus étroites. On sent assez pourquoi, ces cellules étant une fois brisées, le fruit se corrompt aisément, pourquoi les fruits qui ont souffert plusieurs chocs sont sujets à se corrompre; pourquoi les fruits se gardent moins, après les années pluvieuses, où la sève des arbres est imbibée d'eau, & en communique à toutes les parties de l'arbre; pourquoi même ces fruits se corrompent aisément sur l'arbre, où ils sont exposés à toute la vapeur de la plante & à la transpiration des feuilles, & pourquoi ils ont besoin d'être arrachés pour se conserver.

Au reste, ces produits de l'automne ne sont pas susceptibles d'un changement si prompt dans l'estomac; ils sont plus sujets à rester inaltérables dans ce viscère, à ne se pas digérer, & souvent à se rendre tout entiers & tels qu'on les a pris; aussi exigent-ils, pour être changés, des

organes digestifs plus forts & des viscères plus robustes ; cependant leur pulpe donne un chyle léger, qui tient toujours du mucilage savonneux & de la douceur des premiers fruits. Enfin il est un temps où la plupart des fruits périssent, & l'on ne peut guère retrouver aucuns des anciens, quand la saison commence à en produire de nouveaux. Les fruits sont donc des alimens passagers, presque tous médicamenteux, & qui sont appropriés plutôt à certaines circonstances déterminées, ou par la saison, ou par le climat, qu'à une nourriture générale, & qui puisse suffire aux besoins des hommes.

Les semences sont la partie de la plante qui paroît composer la principale nourriture des animaux. En effet, elle a été constituée en elle-même pour nourrir. C'est elle qui est destinée à servir de nourriture à l'embryon de la plante qu'elle renferme & qu'elle enveloppe, & c'est l'atténuation que ces parties souffrent dans la terre qui commence l'accroissement & la grandeur du germe, en lui insinuant les premiers sucs qu'il reçoit dans le temps qu'il ne peut pas encore en tirer de la terre. L'altération qui produit le gonflement & le développement des sucs de cette semence dans la

terre, est une suite de l'altérabilité qui les rendoit propres à la nourriture ; toutes les semences ont en général plus ou moins cette propriété qui leur est essentielle, de se gonfler, de se développer, & de fournir plus de mucilage délayé, qu'il ne paroîtroit devoir en être renfermé sous une masse si peu considérable : *Alimentum maximum in minimâ mole.*

Mais le soin particulier que la Providence a pris de multiplier les semences bien au-delà de ce qu'exige la reproduction des plantes, démontre que c'est pour un usage nécessaire qu'elles ont été créées, puisqu'un seul grain de froment, suivant des calculs aisés, fournit en peu d'années une race innombrable. Mais toutes les graines ne sont pas également destinées à nourrir ; & entre celles qui y sont le plus propres, il est encore des différences essentielles. Il faut donc considérer ces graines séparément, & examiner leurs différentes qualités.

Des semences, les unes se dissolvent dans l'eau avec plus ou moins de promptitude, mais avec l'eau elles fermentent & prennent un caractère de gonflement ; par une action continuée de l'eau, elles se dissolvent petit-à-petit ; & enfin, à l'exception de leur écorce, leur substance

se partage exactement dans ce fluide. La chose arrive d'autant plus vîte, que la chaleur de l'eau est plus considérable, son mouvement plus vif, & la substance de la semence moins dense, moins concentrée, ayant moins de parties sous le même volume.

Il est un autre genre de semences qu'on appelle émulsives, qui ne changent point du tout dans l'eau, & conservent en son entier l'union de leurs parties. Si vous les laissez long-temps macérer dans ce liquide, il les gonfle insensiblement : s'insinuant à la fin légérement dans leurs parties, il donne une action lente aux sels, jusqu'à ce que ceux-ci à peu près alkalisés, ou du moins fort atténués, réagissent sur l'huile de la semence, de façon à en faire un savon qui devient l'instrument de la pourriture. Mais ces semences subsistent très long-temps dans l'eau, sans s'y altérer ; tout ce que peut faire le feu le plus vif en aidant l'action de l'eau, c'est de les amollir légérement, de séparer leurs enveloppes, & d'atténuer leurs principes. Si on ouvre ces semences après leur avoir fait souffrir pendant long-temps l'action d'une ébullition vive & continuée, on retrouve la première couche,

de leur substance un peu altérée, mais l'intérieur est presque aussi dur & presque aussi blanc qu'il l'étoit auparavant.

Ces mêmes semences broyées dans l'eau y répandent un mucilage fort huileux, qui donne le plus souvent à l'eau, une couleur blanche, produite par un nombre infini de globules que forme leur huile surabondante, & que le mucilage ne mêle avec l'eau qu'à demi. Si on les broye à sec, ce broiement n'ayant aucune action sur le mucilage, on n'en tire que l'huile, chargée cependant d'une partie du mucilage qu'elle a pu dissoudre, & qui est bientôt l'occasion de la rancidité que contractent ces huiles, par la réaction de sa partie saline sur la partie huileuse. C'est donc le mucilage qui rend l'huile miscible à l'eau; mais ce corps paroît contenu dans des véscules terreuses, dont l'eau ne peut pas rompre les liens. Si l'on broye exactement ces semences, il reste à la fin une substance blanche, de laquelle, après plusieurs broyemens répétés, il est impossible de rien retirer par le secours de l'eau, & dont, par le secours du feu, on ne retire que très-peu d'huile grossière & beaucoup de terre. Cette substance si simple paroît, suivant les observations

de Boerhaave, avoir formé les principales enveloppes de l'huile & du mucilage, & avoir été, pour ainsi dire, une espèce d'épiderme terreux qui refusoit le passage à l'eau. En effet, si on examine l'amande dans sa naissance, avant que l'huile ait été formée & développée, on la trouve entièrement mucilagineuse, transparente, & comme faisant une espèce de gelée claire & tremblotante; cependant elle ne se dissout dans l'eau que par un broiement préliminaire : ce qui vérifie les observations de Boerhaave sur la quantité de terre qui est contenue dans ces semences.

Ces semences, pour se former, subissent tous les états par lesquels passe le mucilage ordinaire ; mais à la fin l'huile prédomine si fort, qu'elle masque pour ainsi dire la partie visqueuse & mucilagineuse : aussi l'union de l'huile avec l'eau que procure le mucilage, est-elle une foible union, & qui se dissipe aisément quand on abandonne les parties à leur pesanteur spécifique. Alors les émulsions se séparent en deux portions, & la partie huileuse surnage ordinairement à une eau mucilagineuse.

Dans les semences émulsives, tout peut être regardé comme nutritif, à l'ex-

pulsion du résidu grossier qu'on ne peut pas faire passer en émulsion. En effet, il paroît à l'extérieur une égalité parfaite de parties, & si parfaite, qu'on a coutume de comparer les émulsions au chyle ; cependant ces préparations peuvent contenir des parties étrangères, selon la nature des semences qui entrent dans leur composition : elles peuvent être amères, & c'est un cas assez ordinaire : elles peuvent être aromatiques, & avoir les parties médicamenteuses qui se trouvent dans toutes les autres substances. Mais il ne s'agit ici que de la partie qui les constitue émulsion ; considérées sous cet aspect, on y trouve constamment le *dulce gustu* d'Hippocrate ; cependant l'expérience nous apprend que les émulsions peuvent ne pas bien se digérer, & conviennent à moins d'estomacs qu'on ne seroit porté à le penser : en effet, une émulsion contient à la vérité beaucoup de parties mucilagineuses ; mais elle est surchargée d'une huile douce, qui par sa simplicité même, exclut la faculté nutritive. Il s'en faut donc bien qu'on doive regarder les émulsions comme un chyle tout fait ; il faut que ce mucilage souffre encore plusieurs atténuations ; &, comme les parties ne sont pas égale-

ment atténuées, ni même capables d'une atténuation uniforme, il eſt néceſſaire que les principes des émulſions ſe ſéparent; l'eau paſſe plus aiſément que l'huile; les principes de nos humeurs ont plus d'analogie avec la partie muci-lagineuſe, qu'avec les parties huileuſes; l'huile reſte à nu dans l'eſtomac, & y peut aiſément rancir & prendre tous les caractères qui appartiennent à l'huile en elle-même. Le relâchement qu'elle produit dans cet organe diminue ſon action, & fait que l'huile réſiſte ſouvent beaucoup à l'impreſſion de nos humeurs. C'eſt donc dans ce cas proprement que le *dulce guſtu* n'eſt plus *dulce facultate*. Les émulſions peuvent cependant dans un bon eſtomac ſe digérer facilement; ſi elles le font, alors elles laiſſent des excrémens huileux & terreux. Au ſurplus, les Grecs poſtérieurs à Galien, (car les Médecins plus anciens ont peu connu ce genre d'aliment), prononcent que quand les émulſions ont pénétré dans le ſang, elles procurent un ſang clair & ténu, *nitidum & tenuem;* c'eſt-à-dire, qu'en même temps qu'elles en chaſſent l'âcreté, elles nourriſſent légérement. Ils conviennent au reſte tous, que les amandes crues ſe digèrent difficilement:

on eſt aſſuré que celles qui ne ſont pas triturées ne ſe digèrent point du tout, par conſéquent ne peuvent être regardées, ni comme alimenteuſes, ni comme médicamenteuſes; il y a plus, les parties mêmes qui n'ont point été triturées par les dents, ne ſe digèrent point dans l'eſtomac, & paſſent avec les excrémens. Au reſte, la ſubſtance laiteuſe des émulſions, & leur couleur qui eſt ordinairement blanche, avoit fait regarder ces liqueurs comme capables d'augmenter la ſemence, je ne ſais pas par quelle raiſon. Les auteurs ont mis non-ſeulement les amandes amères, mais auſſi les amandes douces, au rang des échauffans; ſans doute il faut dire avec Hippocrate : *Æſtuoſæ*, *quia pingues*. Au reſte, comme le caractère des émulſions nutritives eſt naturellement la douceur, & que, quand ces émulſions ſont douces, ſi l'eſtomac eſt en état de les ſupporter, elles paſſent promptement, & ne trouvent aucun obſtacle de la part de l'irritation qu'elles impriment aux vaiſſeaux, on peut leur donner le caractère que Galien donne aux ſubſtances douces, de ſe digérer vîte (*a*). La rancidité que

(a) *Dulcia expetuntur celeriterque rapiuntur viſceribus, atque ab iiſdem quidem rectè valen-*

peuvent prendre ces semences, est la la cause du mot d'Horace : *Dulcia se in bilem vertunt.*

Au surplus, on doit distinguer différentes espèces d'émulsions, qui sont plus ou moins nutritives. Celles qui sont plus nutritives, sont celles qui contractent avec l'eau une union plus solide & plus inébranlable, & dont les principes ne se séparent pas ; celles qui se gonflent davantage au feu, & enfin qui laissent moins de résidu grossier & d'huile superflue, elles contiennent évidemment plus de mucilage.

Quoique les émulsions contiennent assez généralement les vertus de la plante dont elles sont tirées, & que les semences âcres donnent des émulsions âcres, cependant il arrive souvent que les huiles qui forment une partie considérable de l'émulsion, n'ont qu'une saveur très-douce, quoique les semences desquelles on les tire aient une âcreté considérable. Boerhaave nous le fait remarquer avec raison de l'huile de sinapi ou de moutarde ; & la chose est vraie pour plusieurs autres semences, quoiqu'elle ne soit pas d'une vérité générale, & qu'au contraire plusieurs se-

tibus convertuntur in alimoniam, ut in bilem, dum febriunt & inflammatione tentantur.

mences nous fourniſſent, même par expreſſion, une huile fort âcre. Quand les ſemences émulſives ſont ainſi diſſoutes, elles prennent le caractère de fermentation naturel à tous les mucilages, quoique la ſurabondance d'huile produiſe des phénomènes plus irréguliers.

L'autre eſpèce de ſemences deſtinées à la nourriture des animaux, eſt toute différente de celle-ci; l'eau agit ſur elles non-ſeulement quand on les mêle avec un grand volume de liquide, mais même elle s'y inſinue avec tant de facilité, que ces ſemences en imbibent une grande quantité; cependant il faut encore en diſtinguer deux eſpèces différentes, & l'expérience la plus groſſière l'a fait depuis long-temps. La première eſpèce contient toutes les ſemences qu'on emploie pour faire du pain, & en latin on les connoît communément ſous le nom de *cerealia*. Les autres ſont des ſemences renfermées dans des gouſſes & dans des ſiliques; on nomme ces ſemences légumes, *legumina*. Il ſe trouve entre ces deux eſpèces de ſemences pluſieurs différences eſſentielles; l'écorce de ces dernières eſt conſtamment plus épaiſſe, & cède moins aux impreſſions de l'eau; leur ſubſtance eſt plus groſſière, & fer-

mente moins aisément, parce que leurs parties ont beaucoup moins cette égalité qui caractérise une substance mucilagineuse, & composée d'un mucilage exact dans toutes ses parties. La dureté qu'elles acquièrent n'est point le fruit de la densité, mais de la sécheresse que leur a communiquée l'exhalaison de l'eau ; & cette exhalaison produit un sensible changement dans l'état du mucilage, qui, par ce changement, acquiert plus d'âcreté qu'il n'en avoit, ou du moins perd beaucoup de sa douceur. De-là la différence qui se trouve entre les légumes frais & les légumes gardés ; ceux-ci sont plus âcres, fondent moins facilement dans la bouche, & y impriment un léger sentiment d'âcreté. Le mucilage des légumes frais est un mucilage doux, aqueux, dans lequel on sent une pointe saline, enveloppée dans un peu d'huile, & qui forme une espèce de sel essentiel sucré, lequel, dans les vieux légumes, a perdu cette légère acidité & cette espèce de suréminence qui le faisoit paroître ; mais il est, ou tourné en une matière huileuse, ou du moins masqué par cette matière ; & le goût agréable qui rendoit les légumes précieux dans leur nouveauté, ne subsiste plus. Au reste, il est aisé de voir que

leurs parties sont, comme les anciens le disoient, *partes crassæ*, qu'elles ne sont point extrêmement atténuées. Ces semences légumineuses prennent en effet le caractère d'intumescence, beaucoup moins promptement que les semences céréales, soit dans l'ébullition, soit dans la fermentation; à la vérité, elles laissent aller une quantité considérable d'air dans la digestion, parce que l'union de leurs parties n'est pas fort intime, & que l'air se dégage fort aisément. Il ne quitte pas son union avec cette facilité dans les farineux céréaux, qui en contiennent pour le moins autant. Comparez les expériences de Boyle entr'elles, vous verrez qu'il s'en faut de beaucoup que la fermentation des légumineux en fourniſſe une quantité aussi considérable que celle des substances céréales. C'est d'après ces qualités connues, que nous devons déduire leurs propriétés nutritives.

En général, les substances légumineuses se dissolvent d'autant plus aisément, qu'elles sont plus fraîches; elles se digèrent par conséquent d'autant mieux, que leur mucilage est plus savonneux. Les parties salines qui y dominent davantage, servent d'aiguillon à leur digestion;

cependant elles n'ont pas une grande atténuation dans leurs parties ; elles pèsent toujours sur l'estomac, & gonflent ce viscère, en laissant aller leur air surabondant : *Ventrem implent*, nous dit Galien, *coctuque difficillima sunt* : à la vérité il ajoute, *cùm cruda comeduntur* ; mais, comme il est rare qu'on puisse faire usage de ces légumes crus, il faut aussi remarquer qu'il fait observer que la coction ne leur ôte pas tout-à-fait cette difficulté, *existunt moderatiora*. Au surplus, on peut dire généralement que les légumes nourrissent beaucoup, quoique moins que les fromens. Galien remarque de quelques-uns d'eux, qu'ils tiennent le milieu entre les fromens & les autres alimens : aussi, si les substances céréales ont peu de vertus médicamenteuses par elles-mêmes, il est peu de légumes qui n'en aient beaucoup davantage ; les parties de leur mucilage sont épaisses, peu atténuées ; elles ne doivent donc pas produire un chyle dense, mais *crassarum partium* ; grossiéreté qu'il faut distinguer avec soin de la densité naturelle des parties. Au surplus, les légumes sont d'autant plus, ou d'autant moins nutritifs, qu'ils s'approchent, ou qu'ils s'éloignent plus des

propriétés des semences céréales. On pourroit faire de ces légumes, & du pain, & des liqueurs enivrantes, puisqu'on peut en retirer de tous les végétaux.

Le caractère des semences céréales dont nous nous servons ordinairement pour faire le pain qui constitue notre aliment le plus ordinaire, est celui qui convient au mucilage le plus parfait, le plus atténué, le plus condensé; c'est ici qu'est *alimentum & re, & nomine; alimentum maximum in minimâ mole.* Ces substances sont en effet un pur mucilage, non-seulement en tant qu'elles sont exactement solubles & altérables dans l'eau, mais en tant qu'elles ont des parties si exactement combinées, qu'elles approchent toutes, plus ou moins, de la juste exactitude des principes, & qu'aucune ne prédomine sur l'autre. Ce sont ces espèces de nourritures qui méritent véritablement le titre de *dulce facultate;* aussi sont-elles extrêmement multipliées dans la nature. Dans l'eau, elles acquièrent la plus grande intumescence dont soient capables aucunes semences végétales: dans ce fluide, elles s'amollissent considérablement; mais hors de ce fluide elles sont extrêmement dures, & même d'autant plus dures, qu'elles sont plus

denſes, & contiennent plus de parties, ſous un moindre volume.

Les ſemences qui, étant les plus dures, ont occupé le moins d'eſpace avant la fermentation, après avoir éprouvé ce mouvement, ſont celles au contraire qui en occupent le plus. C'eſt-là le *valentius frumentum*, ſuivant l'expreſſion de Celſe, plus difficile à diviſer & à digérer, mais capable de fournir une nourriture plus conſidérable, quand il eſt une fois digéré : ainſi Hippocrate nous dit que les ſubſtances douces ſont fort nutritives (*a*), *Quia ex parvâ ſubſtantiâ ſeſe multùm diffundunt.* Galien a étendu, à ſon ordinaire, la doctrine d'Hippocrate ; ainſi il prononce en général, que les graines *quæ ex parvâ mole multam reddunt ſubſtantiam, eamque viſcidam & craſſam, optimi ſucci ſunt, nec facilè per alvum pervadunt ; quæ verò his ſunt contraria, mollem quidem ac laxam habent ſubſtantiam, partes autem ipſorum furfureæ citiùs quidem ſubducuntur, ſed alunt minùs.*

Il faut diſtinguer dans ces ſemences deux parties, l'une qui fait le corps même

(a) *De Victûs ratione*, lib. ij.

de la semence, & l'autre qui constitue les enveloppes de cette semence ; celles-ci sont très-peu nutritives, & contiennent une partie âcre, huileuse & détersive : mais, si vous avez une fois séparé cette partie inutile, tout le reste est mucilagineux & nutritif. On sent assez, d'après cette distinction, pourquoi Hippocrate nous dit que l'orge contient d'autant moins de parties de son, qu'il est plus dense, & contient au contraire d'autant plus de cette espèce de parties, que sa substance est plus rare & moins condensée ; car la différence de la rareté, ou de la densité des parties ne consiste que dans la quantité des parties nutritives qui se trouvent dans la semence. Hippocrate rapporte toutes les propriétés des semences céréales à l'orge, qui paroît avoir été beaucoup plus en usage de son temps dans la Grèce, que tout autre espèce de blé, & que Pline appelle *antiquissimum*.

On voit assez pourquoi le caractère de toutes ces plantes nutritives est *minùs alvum dejicere*, puisqu'elles laissent moins de parties excrémentitielles, & que, pour la plus grande partie, elles sont résorbées pour l'utilité de la machine.

Les différences les plus considérables de ces semences, dépendent de la densité, de la perfection de leur mucilage, plus ou moins grossier, plus ou moins atténué. Si l'on trouve quelques qualités étrangères dans ces matières, ce n'est que dans l'écorce qu'elles résident ordinairement : elles sont proprement *medii temperamenti, mediæ materiæ ;* mais elles peuvent s'en écarter tant soit peu, l'une plus, l'autre moins. Ainsi l'on remarque que certaines espèces de ces semences échauffent, comme il en est d'autres qui rafraîchissent ; tel est l'orge, par exemple.

Au reste, aux grandes qualités nourrissantes qu'elles contiennent, il faut joindre d'autant plus de difficulté à digérer, que la qualité nutritive est plus grande. En effet, dans la plupart de ces semences, le mucilage est si condensé, capable par conséquent d'absorber une si grande quantité d'eau, & de résister si puissamment aux agens de la digestion, à la pénétrabilité même de l'eau, qu'il n'est pas possible de les surmonter, elles restent en masse dans l'estomac, capables plutôt d'y fermenter, & d'y prendre un développement d'aigre spontané, que de s'y digérer. Galien nous raconte qu'il

lu

lui arriva de se causer une indigestion violente en mangeant de l'orge cru, assaisonné simplement avec du miel. Je suis bien loin de refuser un juste tribut de reconnoissance aux travaux ingénieux de nos Chymistes modernes sur le blé. Ils ont sondé les profondeurs de la nature sur sa substance & sur ses différentes parties. Les connoissances sur l'analyse végétale, son approximation de la nature animale, ont tracé des routes nouvelles pour pénétrer dans les mystères de ce grand mouvement qui régit la végétation. Nous voyons dans ces parties du blé des degrés évidens de mucilage : l'un nourrit promptement, l'autre résiste plus long-temps à la force des agens de notre machine; mais aucune de ces parties ne peut être exclue de la faculté de nourrir. Au reste, ces détails si intéressans nous conduiroient trop loin, & bien au-delà de la simplicité hippocratique; simplicité toujours précieuse dans les arts d'usage.

Au reste, il est encore dans ces semences des différences accidentelles qui dépendent de la nouveauté de la semence, de la pluie qui agit dessus au temps de la moisson, ou dans le temps de l'accroissement même, de la sécheresse & de la

chaleur constante qui ont régné pendant l'année. On a parlé de l'effet de la variété des saisons & des climats, dans le Chapitre précédent; il reste à remarquer que ces semences trop récentes & employées sur le champ ont encore une humidité étrangère, quoique en très-petite quantité, & n'ont pas encore la même fermeté de principes qu'elles acquièrent, étant un peu gardées. Au contraire, si on les garde trop long-temps, la variété des saisons, les vicissitudes qu'elles éprouvent, soit dans la sécheresse, soit dans l'humidité de l'air, font que tantôt les principes de ces semences sont imbibées d'eau, tantôt au contraire elles en sont considérablement sevrées, ce qui produit dans leurs principes une alternative de mouvement capable d'altérer en quelque chose l'égalité de leurs parties & la douceur du mucilage. C'est pourquoi l'on doit reconnoître un temps moyen où il est plus avantageux de faire usage de ces semences, qui est le temps de leur perfection; c'est ce que nous indique Galien, en disant: *Non debes uti seminibus post collectionem; sed ubi ea reposueris, diù ab iis abstinere, quò interea pars quidem humoris superflui exhalet, pars autem etiam coquatur; defluit enim*

à plantis, fructibus & seminibus postquàm collecta & reposita fuerunt, primùm quidem quidquid in ipsis aquosum est & tenue, post autem & non nihil humidi naturalis; quare quæ diutissimè fuerunt reposita, vires habent imbecillas, verùm hujus terminus fit, cùm ab ipsis divisis pulvis quidam exilit; mais je crois que Galien a un peu trop étendu ce terme, parce que cette poussière qu'on n'apperçoit que trop universellement dans nos magasins, est déja une marque de séparation, & par conséquent d'altération de principes. Il n'est plus nécessaire de supposer autre chose qu'un rafraîchissement de parties dans ces semences, quand elles sont une fois parvenues à leur maturité.

CHAPITRE III.

Des Préparations générales & particulières que peuvent souffrir les Matières nutritives, tirées des végétaux.

IL est assez naturel de vouloir séparer les parties nutritives des plantes, de celles qui sont inutiles à cet usage.

Ces parties inutiles sont non-seulement

un poids superflu pour l'estomac, mais elles peuvent même être dangereuses; de-là sont nées une infinité de préparations, dont les unes sont nécessaires, les autres utiles; plusieurs n'ont pour but que l'agrément & le plaisir.

On doit distinguer en général deux espèces de préparations; dans les unes, on conserve le mucilage autant qu'on peut dans son état naturel; dans les autres, on l'altère, on lui donne une nouvelle forme.

La première & la plus simple de ces préparations est celle que l'on nomme conservation.

Il ne s'agit, pour conserver les plantes, que de les empêcher de prendre ce mouvement spontané, qui est la cause & le principe de leur altération: l'eau en est l'instrument nécessaire; aussi tout le principe de l'art par lequel on conserve les fruits, consiste à leur ôter l'humidité; &, si l'on veut les conserver dans un état qui soit proche de l'état naturel, il ne faut pas forcer les degrés de feu, mais les priver de cette humidité par des progrès successifs qui n'enlèvent que leur eau superflue. Plusieurs fruits, plusieurs tiges & plusieurs racines n'ont besoin que d'être séparés de la terre,

pour être conservés, d'autres n'ont besoin que du soleil ; mais d'autres doivent souffrir un feu plus vif, & plus ardent. On sent assez que les degrés d'atténuation qu'acquiert le mucilage sont d'autant plus grands, que l'on a besoin de lui enlever plus d'eau, & d'emprunter le secours d'un feu plus vif, parce qu'alors l'action de l'eau est plus grande, quoique ensuite, par la privation de l'eau, le mucilage devienne moins susceptible d'atténuation. On peut dire en général de ces produits, qu'ils contiennent plus de parties nutritives sous le même volume, puisque les parties qu'on leur a enlevées sont des parties aqueuses qui n'étoient nullement nutritives. Le savon des fruits que l'on conserve par le moyen du feu, n'est ni si doux, ni si exactement combiné que dans leur parfaite maturité : l'huile y domine un peu davantage à la vérité ; mais cette huile, en même temps qu'elle se développe par le feu, est aussi plus atténuée & rendue plus âcre. Ces fruits ne sont pas non plus si sujets à prendre dans l'estomac un caractère de fermentation, on peut même leur rendre l'eau par le moyen de la décoction ; alors le mucilage passe légérement dans les secondes voies, &, s'il nourrit peu, du

moins il nourrit sûrement & efficacement. Tels sont les changemens que produit sur les fruits l'exsiccation.

Les autres préparations végétales qu'on fait éprouver aux plantes, se font sans intermède, ou par le moyen d'un intermède.

L'intermède naturel, & qui doit servir à extraire le mucilage, est l'eau; les plantes macérées dans l'eau qui n'a pas d'autre chaleur que celle de l'air environnant, se corrompent plus ou moins vîte dans ce fluide; mais elles ne lui communiquent leur mucilage qu'à proportion de sa destruction, & ce mucilage est considérablement atténué. Les infusions théiformes des plantes communiquent peu & rarement quelque mucilage à l'eau: les décoctions longues & continuées en emportent enfin la plus grande partie en l'atténuant; car les parties les plus volatiles, & toutes celles qui ne peuvent pas supporter le degré d'ébullition de l'eau, se dissipent: on ne peut pas même douter que ce mucilage ne soit en quelques parties décomposé, sur-tout si ses parties étoient unies foiblement; car l'eau dissolvant beaucoup plus aisément les parties salines que les parties huileuses, celles-ci quittent sou-

vent leur union dans une trop longue décoction, & forment à la surface de la liqueur une pellicule vraiment huileuse. Telles sont proprement les seules préparations nutritives du mucilage qui se fassent avec un intermède. Celles qui se font sans intermède, sont celles par lesquelles on retire les sucs, les extraits, les concrétions gommeuses & mucilagineuses des plantes, qui, quoiqu'on les retrouve quelquefois toutes faites dans la nature, sont cependant des préparations, en tant qu'elles ne peuvent se ranger dans aucune classe de corps organisés, & qu'elles dépendent pour la plupart d'accidens qui peuvent exister, ou ne pas exister.

Il s'en faut de beaucoup qu'on puisse sans intermède retirer le suc de toutes les plantes, même des plantes nutritives; toutes celles qui ont un mucilage sec, & qui n'a besoin d'aucune dessiccation, ne donnent point de suc; ce sont même celles qui contiennent le plus de mucilage. Telles sont toutes les plantes farineuses, celles qui se peuvent broyer, celles qui approchent de la nature ligneuse, qui sont par elles-mêmes fort sèches; telles sont encore la plupart des plantes aromatiques: en un mot, on ne

retire, sans le secours de l'eau, que le suc des plantes aqueuses qui ont une surabondance d'humidité. Il est vrai qu'on peut insinuer de l'eau dans la substance de la plupart de ces plantes, & ainsi en retirer une espèce de suc ; mais alors ces sucs approchent infiniment de la décoction ; ils se chargent de certaines parties qui sont plus dissolubles dans l'eau que quelques autres ; souvent ces décoctions ont un goût tout différent de celui qui se rencontre dans la plante même. Les sucs qui méritent véritablement ce nom, ont tout le goût, toute l'odeur de la plante dont ils sont extraits, & comprennent tout ce qu'il y a de liquide dans le végétal ; les seules parties solides en sont exceptées : ainsi les sucs distillés donnent le même produit que la plante entière ; & ce que nous avons dit ailleurs des plantes doit s'entendre des sucs, dont nous ne parlerons pas plus au long. Mais il est d'autres espèces de sucs qui ne sont pas les seuls contenus dans la plante, mais dont elle abonde si fort, que souvent la nature seule s'en décharge. Telles sont les substances balsamiques réfineuses, dont plusieurs arbres contiennent une si grande quantité, qu'ils en sont quelquefois suffoqués, mais dont

on ne parlera point ici, parce qu'elles ne se rapportent en aucune façon à la matière des alimens. Beaucoup d'arbres jettent des gommes qui sont dissolubles dans l'eau, qui s'y altèrent promptement, & qui, plus ou moins gluantes, sont si mucilagineuses, qu'elles donnent un exemple frappant du mucilage considéré dans son essence : telle est la gomme des cerisiers, la gomme arabique, & tant d'autres espèces de gommes dont les arbres fournissent une quantité considérable. D'autres plantes jettent un mucilage plus atténué, moins terreux, mais aussi qui renferme plus de parties étrangères : telles sont les exsudations de manne, celles qu'on retrouvoit jadis communément sur les cannes de sucre, avant qu'on eût appris l'art de les en extraire ; & enfin le suc épanché dans le nectar des plantes que les abeilles recueillent, & qu'on appelle miel.

Les premières espèces de gomme sont toutes alimenteuses & séparées des parties étrangères ; la plupart de ces gommes sont insipides, parce que le sel qu'elles contiennent est exactement enveloppé des parties huileuses, ce qui leur donne la douceur de goût & de faculté recommandée par Hippocrate ;

mais elles sont pour la plupart peu atténuées, par conséquent leur mucilage est grossier : elles contiennent beaucoup de terre, & une si grande quantité d'air, que, quand on les expose au feu, elles se gonflent pour la plupart considérablement ; car l'union de leurs parties est si gluante, & si serrée, que l'air ne s'échappe que difficilement à travers leurs pores ; mais elles sont difficiles à digérer, à cause de cette union même qui ne se détruit que difficilement, ce qui nous fait sentir quelle est l'erreur de ceux qui, sous prétexte de leur douceur, en chargent l'estomac de leurs malades : on doit penser de même des mucilages que l'art extrait de certaines plantes qui en contiennent une quantité considérable, comme de la graine de lin, de coings, & de tant d'autres qui, outre leurs parties mucilagineuses, en ont encore de médicamenteuses.

Pour la seconde espèce des sucs naturels, elle renferme la manne qui est exclue du genre des alimens, quoiqu'elle ait aussi des vertus nutritives ; le miel & le sucre, qui, outre la faculté nutritive qu'on leur retrouve, ont aussi le privilège d'être l'assaisonnement le plus gracieux de tous nos alimens : l'un &

l'autre sont des produits singuliers dans la nature, quoique très-universellement répandus dans tous les végétaux, comme plusieurs savans naturalistes l'ont démontré.

Ils ont l'un & l'autre des propriétés très-singulières. Le mélange des parties du miel est plus parfait & plus atténué; il contient des parties aromatiques que ne contient pas le sucre, & ses parties rassemblent encore l'odeur des plantes desquelles il a été extrait. Les parties du sucre se séparent plus aisément les unes des autres; tantôt nous voyons les parties salines agir & se démontrer à la vue; tantôt ce sont les parties huileuses qui l'emportent; enfin nous le voyons, à l'exemple des mucilages, se désunir & fermenter. On peut, dans le miel comme dans le sucre, faire paroître des particules salines, les réduire en extrait, en obtenir une huile; &, ce qu'il y a de plus singulier, le rendre tantôt l'instrument de l'atténuation des corps, tantôt au contraire le rendre l'instrument de leur conservation. On sait que ces deux substances sont propres à conserver les corps végétaux, quand ils ont insinué dans leur mixtion, au lieu de la quantité d'eau qui pourroit

être l'instrument de la putréfaction de ces corps, la substance huileuse qui les compose, ensorte même que les anciens ont regardé le miel comme une substance propre à servir d'embaumant. Dans les sirops & dans les confitures, on enlève par l'ébullition la grande quantité d'eau qui se trouvoit dans les végétaux, & l'on y substitue l'huile, & les parties salines du sucre & du miel. Ce que Beccher fait observer de la vertu pénétrante du sucre, on peut aussi le dire de la vertu pénétrante du miel. Ces deux substances sont aussi l'instrument de l'altération des corps, comme on le voit dans la fermentation qu'elles sont très-propres à accélérer; la différence de ces propriétés qui paroissent si opposées, ne dépend que de la proportion de l'eau qui y est unie.

Mais, pour en revenir aux propriétés nutritives de ces deux substances, elles sont réellement en elles-mêmes un mucilage, mais un mucilage qui joint aux propriétés savonneuses des mucilages fort atténués, la faculté de s'unir plus facilement aux huiles, & de les rendre miscibles à l'eau en un degré plus éminent qu'aucune autre espèce de substance connue; ils fournissent l'un & l'autre

une nourriture légère, capable d'atténuer & de diviser les glaires, de corroborer & d'irriter légèrement. Le premier de ces effets dépend de l'huile qu'ils contiennent, le second de leurs parties salines ; mais cette même partie huileuse est aussi capable d'échauffer ; c'est encore là le *dulce gustu* d'Hippocrate, mais non pas son *dulce facultate*. *Dulce facultate, velut aqua, dulce gustu, velut mel, index utriusque, ulcera & oculi ;* car le miel, malgré sa douceur, mord sur les uns & sur les autres, ce que l'on peut dire à plus forte raison du sucre, dont l'huile est encore plus échauffante que celle du miel, à cause des différentes ébullitions qu'il a souffertes. Hippocrate prononce (*a*) en général sur le miel : *Calidum & siccum est, si sincerum adhibeatur ; ex aquâ humectat, & pituitosis alvum stringit, biliosis verò dejicit.* Chaud par lui-même, c'est-à-dire huileux & sujet à échauffer, s'il est dissous dans l'eau, ses vertus savonneuses prennent le dessus ; & dans l'estomac des pituiteux il dissout les mucosités, les atténue, & aide à les faire rentrer dans

(a) *De Victûs ratione*, lib. ij.

la masse du sang : c'est ainsi qu'il peut les constiper. Dans les estomacs bilieux, qui d'ailleurs ne sont pas assez forts pour le digérer, il rancit, il prend l'amertume que les anciens n'attribuoient qu'à la bile. C'est ainsi que Galien (*a*) nous dit en mille endroits de ses ouvrages : *Mel facilè bilescere, amarum fieri.* En général, le miel sera d'autant moins sujet à prendre ce caractère, que les plantes d'où il sera tiré seront plus aromatiques.

On juge assez d'après ce que nous disons ici, quelles doivent être les facultés des différens végétaux combinés avec le sucre, ou avec le miel ; c'est une combinaison des facultés de ces substances sucrées avec les différentes qualités qui appartiennent à chaque espèce d'entr'eux : le sucre leur donne une vertu plus savonneuse, leur ôte leur densité, & les rend échauffans.

Une seconde classe très-étendue dans les préparations des végétaux, sont celles qui dépendent de la fermentation.

Toute altération produite par le mouvement d'un mucilage végétal, laissé à lui-même, est une fermentation, pour-

(*a*) Comm. in lib. *de Vict. in acutis.*

vu que l'eau soit l'instrument de ce mouvement, & que l'action de l'air puisse parvenir jusqu'au corps, qui est d'ailleurs en état de fermenter. Les corps fermentent petit à petit; en commençant, le mouvement des parties est insensible, il augmente peu à peu; & quand toutes les parties du végétal sont en mouvement, il s'excite une chaleur considérable, & il s'élance du corps qui fermente des corpuscules d'une vivacité incroyable & d'une force prodigieuse. Le goût change dès les premiers momens de la fermentation: quelque doux que fût ce corps, il prend encore un caractère plus doux & plus miellé; & si les sucs qui fermentent portoient avec eux avant la fermentation quelque odeur, cette odeur acquiert une vivacité piquante, mais qui n'est jamais si agréable qu'elle l'étoit avant; elle est jointe à de nouvelles molécules atténuées qui la rendent plus vineuse. Quand cet écoulement de parties est cessé, & que le corps fermentant en est revenu à la chaleur ordinaire de l'atmosphère, alors la fermentation est parfaite. Au goût piquant & vineux qu'imprime la fermentation, est joint l'ancien caractère propre au suc, ou à la masse qui est fermentée; ses produits volatils & spi-

rituex ſont plus ou moins enivrans. Il eſt inutile de ſuivre en détail les phénomènes de la fermentation chacun en particulier; il ne s'agit que d'examiner les différentes altérations de la matière nutritive, & les caractères que lui imprime la fermentation.

Le premier effet de la fermentation eſt l'atténuation générale des parties, produiſant néceſſairement une altération plus marquée dans chacun des principes ; les parties huileuſes l'emportent donc toujours de plus en plus ſur les parties ſalines & terreuſes.

Un ſecond effet de la fermentation dans les liqueurs, eſt la ſéparation des parties qui ne peuvent pas ſe changer; toutes celles dont l'union eſt trop forte pour s'altérer, ſont rejetées, ſuivant les lois du mouvement & de la peſanteur, les unes au fond, les autres à la ſurface, indépendamment de ces atômes innombrables qui ſortent de la liqueur, & qui paroiſſent être produits par le mouvement rapide de la partie mucide, & élancés par l'élaſticité qu'ils acquièrent en ſe rapprochant de la nature élémentaire, où les effets de l'action & de la réaction ſont plus évidens.

Ce peu de réflexions ſuffit pour ſuivre

les différens états de la matière nutritive dans la fermentation ; mais il faut remarquer que, par rapport à la matière des alimens, on en doit ici distinguer deux espèces.

L'une se fait sous une forme liquide, & l'eau constitue le volume le plus considérable de la substance qui doit fermenter. L'eau est de même l'instrument de la seconde, mais elle ne s'y trouve qu'autant qu'il en faut pour donner à la matière la consistance d'une pâte molle ; cette pâte pourroit se gercer, rancir, durcir sans fermenter, si on n'y ajoutoit un ferment, ou levain, c'est-à-dire, un corps qui, étant actuellement lui-même dans l'état de la fermentation, communique bientôt cet état à toute la masse capable de changement. On l'arrête à propos par une coction faite à temps ; on lui enlève son air surabondant, & l'eau qui mettoit tout en mouvement. C'est à cette espèce de fermentation que nous devons notre aliment le plus ordinaire ; c'est aussi celle qui mérite nos premières attentions.

Toute pâte fermentée, tirée des semences que nous avons nommées céréales, s'appelle pain, qui est un des alimens les plus anciens & les plus universels que

les hommes se soient préparés. Nous en entendons parler dès les premiers âges du monde ; & tout l'artifice consiste à faire fermenter les semences, après les avoir triturées & réduites en poudre. Quand ces semences sont assez fermentées, pour qu'il y ait une atténuation suffisante de parties, la coction supplée au reste de la fermentation, ensorte qu'il n'y a dans le pain, ni esprit, du moins développé, ni aucun des produits de la fermentation, mais qu'on n'y retrouve qu'un mucilage entier dans toutes ses parties, & très-atténué.

Ainsi, au lieu que la farine qui n'est point fermentée se dissout difficilement dans la bouche, *difficilè salivâ solvitur*, nous dit Galien, & d'autant plus qu'elle contient plus de mucilage, la salive au contraire dissout très-aisément le mucilage fermenté : au lieu de quelque chose de rude & de terreux qu'il offroit au goût, il a, quand il est fermenté, une saveur douce & légérement savonneuse, de façon que le pain est d'autant plus aisé à digérer, qu'il est mieux fermenté : la cuisson lui ajoute encore un degré d'atténuation, & sur-tout arrête les progrès de la fermentation, qui, si elle étoit poussée trop loin, lui donne-

roit, au lieu de ses vertus nutritives, un caractère d'irritation qui ne pourroit servir pour des usages journaliers; c'est pour cela que Boerhaave recommande particulièrement le pain cuit deux fois, comme moins capable de prendre ce nouveau caractère, & comme plus atténué. Hippocrate lui-même le recommande sous le nom de δίπυρος, δίεφθος (a) dans la leucophlegmatie, comme moins capable de produire des glaires & plus propre à se digérer; & Athénée le conseil comme le plus délicat. Mais les anciens, outre les différentes préparations qu'ils tiroient du seigle, du riz, de l'orge & du froment, (ils recommandoient particulièrement le dernier comme le plus nourrissant, & l'orge comme le plus rafraîchissant) distinguoient trois espèces de pain, dont les uns étoient appelés *siliginei*, qui étoient faits de fleurs de froment, *qui tener ac niveus mollique siligine factus, servatur domino*, dit Juvenal. Les autres étoient *ex similâ*, qui étoient proprement de la pure farine. Les troisièmes enfin étoient les plus grossiers & les moins nourrissans, *quibus*

(a) HIPP. *de Affectionibus.*

nihil furfuris ademptum est, dit Celse, & qu'on appelle en Grec συγκομιστὶ, *confusanei*. On en comptoit encore une espèce plus grossière, dans lequel il ne restoit presque que le son, πιτυρώδη. Cette division peut exister dans toutes les espèces connues de farines céréales. Celse les range chacune dans les trois classes d'alimens ; la première espèce est des alimens, *infirmæ materiæ ;* les autres sont *mediæ materiæ* ; & enfin les pains grossiers & joints avec le son, *sunt valentissimæ materiæ :* ce qui est vrai, si l'on prend ce terme uniquement du côté de la difficulté à la digestion. En général, on peut prononcer que la première espèce de pains est la plus aisée à digérer, &, sous le même volume, contient moins de matière nutritive. La troisième espèce n'est que plus difficile à digérer, &, comme Galien le prononce fort bien, *Parùm alit & facilè subsidet, & quia furfur, non nihil habet facultatis detersoriæ, idcircò irritatis intestinis citò dijicitur* (a). Au reste, on peut assurer en général que le pain est de toutes les substances la plus analogue au tempérament propre du corps humain, qu'elle est très-

(a) HIPP. *de Victûs ratione*, lib. ij.

nutritive : *panis ut frumentacea omnia firmissimus*, nous dit Celse ; mais la difficulté à digérer qui se trouve dans toutes les substances fromenteuses, est bien diminuée par la fermentation. *Si frumentum in panem cogatur, flatuositatem & difficultatem coctionis deponit*, nous dit Galien ; & il ajoute, *ob fermentum & salis participationem :* car les anciens, ainsi qu'on le fait encore aujourd'hui, ajoutoient du sel dans le pain. Enfin le même auteur nous expose son sentiment sur la salubrité du pain, quand il nous dit : *Panis ea sola ratio probanda quæ fermento constat, sale & clibano.* L'on voit assez, par ce que nous avons exposé, que cette conclusion est très-véritable, & nous l'adoptons volontiers dans toutes ses parties. La facilité avec laquelle le vin dissout le pain, & celui-ci imbibe le vin, faisoit regarder chez les anciens ces deux substances mêlées ensemble, comme un puissant cordial. Au reste, il est bien des substances qu'on appeloit indifféremment, mais improprement, pains chez les anciens, & qui sont contenues sous le titre de *panes azymi :* ils ne diffèrent des propriétés des substances fermentées dont nous avons parlé, que par un degré plus ou

moins grand de cuiſſon, qui atténue leur ſubſtance, en même temps qu'elle la dessèche encore plus qu'elle ne l'étoit. Ainſi une moindre difficulté à la digeſtion, eſt ordinairement le fruit & le produit de cette légère préparation; mais ces ſubſtances n'acquièrent jamais la lévité & l'égalité des parties que donne au pain le caractère de la fermentation.

Pour ce qui eſt des liqueurs fermentées, il faut diſtinguer deux degrés dans ces liqueurs; le premier eſt celui de la fermentation commencée; & le ſecond eſt celui de la fermentation parfaite. Dans le premier état, les parties de la liqueur ſont dans un mouvement rapide & continuel; &, dans la tendance où elles ſont à ſe déſunir & à ſe réunir, elles ont perdu en partie la douceur qui faiſoit le premier caractère du moût. Du milieu de cette douceur on ſent des pointes âcres & irritantes, qui agiſſent vivement ſur les papilles de la langue, qui peuvent par conſéquent avoir la même action ſur l'eſtomac & ſur les inteſtins. Outre cela, il ſort une infinité de parties ſubtiles, indéfinies, ayant cependant un caractère d'acidité, appelées *gas* par Van-Helmont, & ainſi

nommées d'après lui par Boerhaave, qui produisent souvent une espèce de *soda* dans l'œsophage & jusqu'au haut de la membrane pituitaire, & qui sont, par la propriété qu'on leur connoît de détruire l'élasticité de l'air, en état de procurer des coliques violentes, qu'on peut d'ailleurs attribuer à l'irritation qu'elles excitent. Leur mucilage, qui est actuellement dans un état de désunion, nourrit peu & légèrement; & si l'estomac ne le maîtrise promptement, l'action de la fermentation continue à développer de nouvelles parties spiritueuses, âcres, qui sont un germe d'irritation capable de former des dyssenteries, des *cholera morbus*, & d'autres maux violens dépendans de l'inflammation & de l'exulcération des intestins. Boerhaave accuse avec raison de cette propriété funeste les liqueurs qu'on enferme dans des bouteilles dans le moment qu'elles fermentent, & qu'il appelle *fermentatio suppressa*. On recherche cependant cet agrément, pour les délices des tables, dans des vins, dont l'activité concentrée se développe tout-à-coup, & dans lesquels l'air que produit la fermentation fait quelquefois sauter le bouchon qui les couvroit, à des distances considé-

rables. C'eſt ce qu'on recherche auſſi communément dans la bière ; genre de boiſſon très-ancien, & qu'Oſiris a lui-même enſeigné aux pays qui n'avoient point de vignes (*a*). Auſſi, quoique le mucilage de cette boiſſon ſoit par lui-même fort adouciſſant, il perd toutes ſes qualités ; & le ſeul privilège que cette boiſſon ait conſervé, c'eſt de contenir moins de parties irritantes que les autres. Ces ſortes de boiſſons à demi fermentées, ne doivent point être mêlées avec les autres alimens ; la diſpoſition qu'elles ont à fermenter, quand elles ſont jointes à ces nourritures, eſt capable de donner aux matières contenues dans l'eſtomac un ferment étranger, qui les fait dégénérer & prendre un caractère tout-à-fait différent du naturel.

Quand la fermentation eſt parfaite dans ces liqueurs, il ſubſiſte une partie du mucilage, très-atténué à la vérité, mais qui a perdu ſon caractère ſavonneux.

Au reſte, par rapport à la matière nutritive, nous ne diſtinguons que trois eſpèces de vins. Dans les uns, la partie ſaline prédomine ; dans ceux-ci, l'eſprit doit être plus dégagé, car l'entrave naturelle

(*a*) DIOD. SICUL. lib. 1.

turelle de l'esprit est l'huile : ce sont-là les vins que les anciens appeloient ὀλιγοφορα, parce qu'ils portent peu l'eau ; & Boerhaave remarque avec raison que leur ivresse de est peu de durée. Les autres sont des vins qui contiennent beaucoup d'huile & d'esprit : tels sont les vinsaromatiques, ceux qui viennent des pays chauds, dont l'ivresse est longue & terrible, semblable à la mort. Indépendamment de cette espèce d'apoplexie, qui dépend de l'effet du vin, décrite par Hippocrate, Paul d'Egine nous rapporte des cas où il a vu des vins de cette espèce produire des fièvres ardentes mortelles, & accompagnées jusqu'à la mort d'une soif immodérée. Enfin la troisième espèce contient les vins terreux & grossiers qui renferment beaucoup de mucilage, une huile très-foncée, parce qu'elle est fort terreuse, & que ces principes ne sont pas fort développés, fort peu d'esprits ; cette substance exige pour sa production une fermentation continuée, & un développement considérable de principes (*a*).

(*a*) On peut douter qu'entre les auteurs modernes, quelqu'un ait aussi bien parlé sur cette matière que Galien, *lib. 4. de simp. medic. facul. cap. x.*

On voit par là que tous les vins contiennent un mucilage, & sont capables de nourrir, plus ou moins ; ce mucilage n'a point les propriétés du mucilage abondant qui est dans le moût, il est joint à des parties cordiales, qui, agissant sur les nerfs, font l'effet des stomachiques ; de-là le *celerior appositio* d'Hippocrate, qui est l'espèce de nutrition qui se fait *per odoratum*. Suivant ce Médecin, c'est dans ce sens qu'est vrai ce que Galien nous a dit, *vinum maximè & celerrimè nutrit ;* mais point autrement. Ce que l'expérience avoit dicté aux anciens, est précisément conforme à ce que la raison nous dicte aujourd'hui : ainsi Hippocrate prononce sur le moût, *flatum movet & subducit, turbationemque in ventre fervore suo excitat, alvumque dejicit.* Tous ces effets sont vrais, & se déduisent naturellement de notre théorie (*a*). *Vina nigra & austera sicciora sunt, neque per alvum secedunt, neque urinam, aut sputum movent ; sed corporis humiditatem absumendo siccant & caliditatem inferunt ;* & un peu plus bas, *vina recentia magis alvum movent, quia musto sunt propriora ; vina acida refrigerant, &*

(a) *Voyez* Part. I. Chap. III.

urinam magis movent (a). Et la raiſon qu'il en donne, c'eſt qu'il y a beaucoup d'eau dans leur mélange. Il prononce dans ſon excellent traité *de Alimento*, que le vin eſt capable de nourrir; il donne ailleurs particulièrement la faculté de nourrir à ce qu'il appelle ἕψημα, qui, ſuivant le témoignage des Commentateurs, n'eſt autre choſe que le vin cuit à un tiers de ſa ſubſtance, & qu'on appeloit auſſi *defrutum*, duquel Paul nous dit, *defrutum quò coctum magis, eò valentius.*

Les dogmes de Galien ſur cette matière, ſe rapportent à merveille à ce que nous prononçons ici : *Vinum nutrit, & concoquit, & roborat, & putrefactioni adverſatur; & ſi intemperies ab humiditatis frigiditate proficiſcatur, eam citra omnem moleſtiam perſanat.*

Mais Paul parle encore plus exactement ſur cette matière : *In ſummâ omne vinum nutrit; verùm rubrum & craſſum magis quidem nutrit, non autem boni ſucci eſt; dulce verò & ipſum quidem nutrit, ſed non ſtomacho commodat; adſtringens verò commodat ſtomacho, & ægrè diſtribuitur, at minùs alit; minùs adhuc album.*

(a) *De Victûs ratione*, lib. ij.

Si la fermentation continue, nous savons que ses produits dégénèrent enfin en acidité : cette acidité est le résultat de la réunion des parties homogènes, & d'une décomposition plus considérable du mucilage. Les *fæces* de ce nouveau produit sont très-huileuses. Dans la division que Galien a faite des acides, en acides grossiers & en acides plus fins, *crassarum & tenuium partium*, il donne avec raison au vinaigre la première place entre ceux qui sont *tenuiorum partium;* au lieu que les acides naturels qui ne sont point fermentés, comme le verjus & tant d'autres, ont tous des parties grossières; *substantiæ crassarum partium.* Galien a particulièrement comparé le verjus au vinaigre. Hippocrate paroît ôter au vinaigre toute partie nutritive, *minimè alit;* mais Galien & tous les autres Grecs, lui en ont rendu. En effet, un corps mucilagineux, tant qu'il n'est pas pourri, peut toujours conserver quelque faculté nutritive; quoique à dire vrai le vinaigre doive moins être regardé comme une nourriture, que comme un assaisonnement ordinaire, qui tient plutôt rang dans la classe des médicamens, que dans celle des alimens.

Il nous reste une dernière classe de

préparations végétales à examiner ; ce ſont les préparations qu'on fait des végétaux entr'eux : le luxe ou la néceſſité les ont introduites. Par rapport aux premières, imaginées par le luxe, le goût fantaſque de chaque particulier, de chaque nation, de chaque ville, invente différentes préparations ; vouloir les ranger en claſſes, ce ſeroit, ſuivant l'expreſſion de Terence, *nihilo plus agere, quàm ſi des operam, ut cum ratione inſanias.* Pour celles que la néceſſité a inventées, ce ſont des correctifs aux excès que l'on peut faire en mangeant certains végétaux indigeſtes : tels ſont les aromatiques que l'on mêle avec les ſalades ; les ſtomachiques que l'on mêle avec les aqueux ; les amers dont on tempère la fadeur de certains alimens. Au reſte, tous ces correctifs agiſſent par leurs vertus médicinales. Une foule d'auteurs peuvent guider ſur cet article ; ainſi nous terminerons ici ce que nous avions à dire ſur les végétaux.

CHAPITRE IV.

De la nourriture tirée des animaux, & de ses différences générales.

QUELQUES avantages que puisse avoir la vie que les hommes ont menée dans les premiers âges du monde, & qui a été renouvelée par la secte des philosophes Pythagoriciens, qui avoient exclu de la matière nutritive les alimens qu'on tire des cadavres des animaux; on ne peut pas disconvenir que la nourriture qu'ils fourniſſent ne soit quelquefois préférable à celle que l'on peut tirer des végétaux.

Les principes sont les mêmes; l'altération seule est différente. Becher ne met d'autre différence entre les produits animaux & les produits végétaux, qu'une différence qu'il appelle *differentia raritatis;* ce qui, suivant les termes de ce grand homme, ne signifie que la promptitude à céder à l'action des agens extérieurs. C'est ce que Galien exprime, quand il nous dit, *animalia à veteribus humida & calida pronuntiata fuêre, non propriæ temperaturæ ratione, nec absolutè,*

sed ratione habitâ ad plantas (a). Il ne faut pas croire qu'il y ait dans tous ces êtres une tendance égale à la pourriture.

On peut dire en général, qu'il y a quelques degrés d'altération de plus dans les produits de la nourriure de chaque animal, que dans la matière qu'il a employée pour se nourrir, puisque l'aliment a essuyé nécessairement plusieurs différens changemens dans le corps animal.

Nous ne devons cependant pas être surpris si nous trouvons souvent un véritable caractère d'acescence dans le corps de certains animaux & dans leurs produits, & si on y découvre les principes acides, comme M. Homberg l'a démontré, & comme les Chymistes modernes l'ont développé depuis par des preuves inconteſtables ; il en est même de très-développé, qui se retrouve dans les gelées & dans les bouillons des animaux. Si dans les chairs cette même gelée ne donne pas des marques d'acescence bien caractérisées ; & si entre la fraîcheur des viandes & une légère odeur putride, on ne remarque pas toujours cette odeur d'acidité, la raison en est que les produits du mouvement les

(a) *De Temp.* lib. j.

plus atténués se touchent de très-près, sur-tout après l'atténuation que le feu fait subir aux chairs des animaux ; mais les chairs des jeunes animaux, & ces animaux mêmes vivans, ont quelquefois une odeur d'acidité si développée, qu'elle frappe sensiblement l'odorat.

En général, l'objet de ce Chapitre se réduit à trois choses; il faut d'abord considérer ce que les animaux ont de commun avec les végétaux ; en second lieu, quelles sont les différences des animaux en général avec les végétaux ; enfin, quelles sont les différences des animaux entre eux, ou plutôt quelles sont les causes qui peuvent produire ces différences, & qui ne peuvent pas agir sans les produire essentiellement, quoique avec des effets plus ou moins marqués sur chaque espèce d'animal.

En premier lieu, on distingue dans tous les animaux, comme dans les végétaux, des parties solides & des parties liquides ; mais ces parties, dans les uns & dans les autres, diffèrent considérablement ; les unes par leur différente solidité, les autres par l'atténuation de leurs principes. Des solides, les uns ont une solidité plus grande encore que la partie ligneuse de certains

arbres, les autres sont mous & flexibles; leur union & leur entassement fait toute leur force : les autres à peine solides, mais capables de le devenir, n'ont encore qu'une foible partie de leur consistence. Dans les animaux, comme dans les végétaux, des parties solides, les unes conservent tout leur volume, les autres le perdent en se séchant. Les os perdent peu de leur volume, quand ils sont séparés du corps : ils en perdent cependant ; mais leur changement est insensible, & ils restent dans le même état, pendant une longue suite de siècles; preuve de leur inaltérabilité, & de la solidité des principes qui les forment. Les chairs & les viscères ne se dessèchent qu'avec beaucoup de peine, & l'on est étonné, avec raison, du peu de volume qu'occupent leurs parties solides, qui se réduisent tout au plus à un vingtième du volume que ces mêmes parties occupoient auparavant : donc tout le reste de la substance de ces parties étoit altérable, & pouvoit fournir des liquides. Les animaux, comme les végétaux, sont d'autant plus tendres, qu'ils sont plus près de leur origine ; la proportion du solide au liquide est d'autant moindre, que l'âge est moins avancé ;

elle augmente à mesure que l'âge augmente ; & à la fin nous voyons évidemment dans le racorniſſement de la vieilleſſe combien peu cet âge contient de parties liquides. Les parties ſolides non-ſeulement ſont en plus grand nombre, en raiſon de l'âge ; mais auſſi, plus l'animal eſt avancé en âge, plus les parties ſont liées ; plus elles ſont dures, plus elles ſont ſerrées. Enfin, ces deux eſpèces de corps ont de même une grande quantité d'excrémens ſuperflus. L'écorce dépoſe tous les ans une grande quantité de terre inutile dans les arbres ; la tranſpiration enlève leur humidité trop abondante. Les excrémens qui ſe trouvent chez les animaux, ſe dépoſent par différentes voies que la nature emploie, ſuivant les beſoins différens. Il eſt encore beaucoup d'autres traits de reſſemblance que nous pourrions examiner ; mais ce qui nous intéreſſe plus particulièrement, ce ſont les différences qui ſe trouvent entre ces eſpèces de corps. Ces différences peuvent ſeules nous donner des lumières ſur les effets différens que nous devons en attendre pour la nutrition.

La nourriture que tirent les plantes du ſein de la terre eſt plus groſſière &

plus uniforme que celle que les animaux tirent des plantes ; la raiſon en eſt évidente, & il n'eſt pas beſoin de s'y arrêter long-temps, puiſque l'atténuation donnée à la matière nutritive des plantes, dans ces plantes mêmes, eſt autant de fait pour les animaux.

La différence des produits nutritifs ne peut pas être déterminée en général ; &, quoique la plupart des auteurs de ce ſiècle l'aient fait conſiſter dans la tendance à l'acidité qu'on trouve dans les plantes, & qu'ils l'aient oppoſée à la tendance à l'alcalicité dans les animaux, je crois que cette différence eſt beaucoup trop générale ; & tout ce qu'on peut dire, c'eſt qu'il y a une approximation plus conſidérable vers les derniers degrés d'altération dans les animaux, que dans les végétaux : ce qui ne peut être vrai qu'en ſuppoſant toutes les circonſtances égales ; car, ſi nous nous repréſentons un animal dans ſa première enfance, nourri des végétaux les plus tendres, & que nous le comparions à ces végétaux, dont l'âcreté volatile les fait regarder comme autant d'alcalis volatils, ou même aux plus âcres d'entre les aromatiques, aux plantes qui, dans les pays chauds, reçoivent une atténuation

exceſſive de la chaleur de l'air, nous pourrions retrouver plus d'atténuation dans de pareils végétaux, que dans les animaux les plus tendres; mais il eſt néceſſaire que, quelque jeune que nous ſuppoſions un animal, s'il ſe nourrit des végétaux qui ont le mucilage le plus atténué, ces plantes prennent encore dans ſon corps un nouveau degré d'atténuation.

Nous avions dit ailleurs quels étoient les caractères du mucilage végétal, & qu'il étoit néceſſaire que tout ce qui eſt nutritif prît eſſentiellement ce caractère. On peut dire la même choſe des animaux; & comme le mucilage des plantes, délayé dans une quantité ſuffiſante d'eau, n'a pas la forme concrète que lui donne l'évaporation de ce liquide; de même le mucilage animal n'a pas, dans l'état naturel, uniformément cette forme concrète: il ſe trouve dans les liqueurs; il ſe trouve adhérent aux ſolides, & même encore, dans ſon état de mucilage, il fait partie de ces ſolides.

Le mucilage des animaux eſt plus huileux & moins terreux que celui que nous trouvons dans les végétaux; c'eſt l'effet de l'atténuation plus conſidérable des parties: on doit même le trouver

moins salin que celui des végétaux ; car tout ce qui se trouve de sels surabondans dans les liqueurs du corps animal est lavé, détrempé & emporté par des tuyaux particuliers hors du corps ; c'est à quoi servent les réservoirs des reins & de la vessie, ainsi que tous les tuyaux exhalans qui sont à la surface du corps.

Le mucilage des animaux, si vous en exceptez le blanc d'œuf, se gonfle moins dans l'eau que celui des végétaux ; ses parties très-atténuées, ou se quittent aisément, ou ne se quittent qu'avec les derniers efforts du feu. L'air que contient ce mucilage, n'est uni que foiblement aux liquides ; mais dans les parties solides, uni & combiné de façon à ne se démontrer que par le feu le plus outré, n'est-il pas un des principes de la solidité ?

Les différences que nous présente l'analyse entre ces deux genres de corps, ne sont pas aussi générales qu'on l'a prétendu ; on retire communément des plantes des huiles plus ou moins abondantes, des acides, & par la combustion de l'alcali fixe. Des animaux, au contraire, on retire beaucoup d'huile, peu d'acide, plus moins d'alcali volatil ; mais il ne reste dans la combustion aucun

veſtige de ſel fixe. Les principes de ces derniers ſont donc plus diſpoſés à la volatilité.

Au ſurplus, généralement le mucilage des animaux eſt plus égal, compoſé de parties plus proportionnées entre elles, que le mucilage des végétaux. La ſageſſe de la nature a arrangé les organes des animaux, de façon que tout ce qui y pénètre s'eſt épuré, & s'eſt déchargé, non-ſeulement des parties les plus groſſières, mais même de toutes celles qui pouvoient y trop dominer. C'eſt encore là un des avantages des animaux ſur les végétaux; il ſe fait chez eux une eſpèce d'épuration des mucilages végétaux.

Cependant, malgré l'atténuation que le mucilage a acquiſe, on peut demander pourquoi on y trouve moins de parties volatiles aromatiques que dans les végétaux; à la vérité il exiſte dans tous les animaux des parties très-ſubtiles & très-légères, qui caractériſent, non-ſeulement l'eſpèce, mais, à ce qu'il paroît, même l'individu. La légère odeur qui s'élève, quand on ouvre le ventre d'un animal vivant, paroît annoncer cette partie ſubtile; mais, malgré tout cela, nous ne retrouvons jamais les principes aro-

matiques qui abondent dans les plantes. La réponse est aisée ; ces parties ne peuvent servir en aucune façon à la nutrition de l'animal : ainsi, quand elles sont admises dans le corps, elles doivent être chassées par les conduits destinés aux parties excrémentitielles, ou bien, s'il s'en engendre dans le corps, c'est pour se déposer dans quelque partie, comme nous le voyons dans les castors, les civettes & autres animaux, qui contiennent des aromates précieux dans quelque partie de leur corps. On doit cependant remarquer que les aromatiques tirés des animaux, sont plus vifs & ont des parties plus subtiles, plus efficaces, que tous les aromatiques tirés des végétaux.

Tous ces changemens cependant dépendent du mouvement qu'a éprouvé le mucilage, & qu'il a essuyé dans les organes des animaux ; mais ce mouvement varie, suivant les différentes circonstances ; & ces effets sont différens, suivant le genre de vie auquel les animaux sont livrés.

Les causes de ces différences se tirent de l'âge, du sexe, des alimens, de l'exercice, de la façon de vivre des animaux, & du lieu où ils vivent ; & l'on peut dire en général, que les

signes & les effets ordinaires qui accompagnent les différens tempéramens des animaux, & dont on trouve plusieurs exemples dans les auteurs, peuvent nous guider assez sûrement sur la nature des principes qui constituent les humeurs qui composent les solides.

L'âge imprime une grande différence aux principes des différentes espèces d'animaux, & ces différences se font sentir sur-tout dans tout ce qui concerne la matière nutritive. En général, plus les corps sont près de leur origine, plus ils tiennent du mucilage dans lequel ils ont pris leur existence, & duquel ils sont formés; leurs fibres foibles, & ayant encore beaucoup moins de consistance que celle qu'elles doivent avoir, quand elles ont acquis la perfection de leur solidité, sont toutes abreuvées de l'humeur nutritive qui doit s'incorporer avec elles, & leurs liens mêmes semblent se fondre plus aisément. Les fibres peuvent aussi se séparer. Les végétaux, comme nous l'avons dit, diffèrent beaucoup moins dans leur enfance les uns des autres, que quand ils sont parvenus à la perfection de leur âge. La différence des jeunes animaux entr'eux est plus marquée, parce qu'ils tiennent leurs propriétés es-

ſentielles, non d'une mère commune, telle qu'eſt la terre pour les végétaux, mais des individus de leur différente eſpèce; cependant on peut prononcer que la différence entre leurs principes eſt d'autant moins grande, que les animaux ſont plus près de leur origine: la raiſon le démontre; car, quoiqu'il y ait beaucoup de différence entre le lait des mères de différente eſpèce, cependant la nourriture qu'il donne, & ſes propriétés, ſe rapprochent beaucoup plus des propriétés des autres laits, que les alimens divers dont chaque eſpèce d'animaux uſe enſuite; & le lait des mères ne fait pour ainſi dire que diſpoſer le corps, par les principes des alimens dont la mère s'eſt nourrie, à s'accoutumer à la nourriture propre à l'eſpèce. De plus, la vie des animaux eſt toute différente dans le courant de leur âge, & ſert à confirmer & à produire de plus en plus de nouvelles différences: ne le voyons-nous pas évidemment chez les hommes? Les différences entre chaque individu de même eſpèce, ſe développent avec l'âge; à plus forte raiſon, la même proportion doit-elle ſubſiſter entre les eſpèces.

Mais ce que tous les animaux ont de commun chacun dans leur jeuneſſe, c'eſt

en premier lieu d'avoir les fibres plus tendres, plus souples, plus aisées à se fléchir & à se rompre ; 2°. d'avoir ces fibres abreuvées de mucilage ; 3°. d'avoir ce mucilage moins atténué. Il est évident que les forces digestives sont moins grandes & moins efficaces dans les jeunes animaux ; c'est par égard pour cette foiblesse, que le Créateur leur a donné un aliment proportionné à la foiblesse de leurs viscères. Les vaisseaux ont de même moins de force, & réagissent moins sur les humeurs ; celles-ci reçoivent moins d'atténuation, & conservent davantage la qualité plastique, qui leur est essentielle dans ce bas âge. Les humeurs plastiques & glaireuses sont le fruit d'une médiocre atténuation ; elles sont en plus grande abondance que le sang & les autres humeurs, qui ont aussi moins d'âcreté à cet âge. Tel est l'état de la matière nutritive des animaux dans leur jeunesse : aussi y reconnoît-on davantage le caractère des alimens. Le sexe imprime aussi ses différences. Dans le bas âge des animaux, à peine connoît-on quelque diversité dans les chairs & dans les humeurs des différens sexes. Cette différence se developpe petit-à-petit : même avant que les organes

de ces sexes soient en état d'agir, la nature commence à former ces différences. En général, les femelles des animaux participent davantage de la constitution de l'enfance, par la molleſſe de leurs parties, par la nature de leurs humeurs, qui sont toujours moins assimilées, & ont moins d'altération que celles des mâles. Ce qui constitue l'essence de leurs parties nutritives, est donc une quantité considérable de mucilage; mais d'un mucilage moins cuit, qui a souffert l'action de parties moins puissantes, moins actives, & qui par conséquent a les principes moins atténués par le mouvement, moins condensés par l'action des vaisseaux. Cependant il faut distinguer dans le sexe les différences de l'âge dont nous avons parlé, la différence des exercices. Les fibres des femelles se durcissent par l'âge & par l'exercice : par l'exercice, leurs humeurs acquièrent plus de densité; mais jamais, dans les femelles, la proportion du solide au liquide n'est aussi considérable que dans les mâles. Elles fourniſſent généralement plus d'humidité, un mucilage plus groſſier, moins atténué, moins condensé; leurs parties solides offrent moins de réſistance aux dents,

& à l'action des agens de l'estomac.

Il est encore une autre différence que nous devons ranger avec celle des sexes: c'est celle des animaux châtrés, qui, étant mâles par eux-mêmes, ont perdu les organes distinctifs de leur sexe. La semence ne se repompe plus dans les secondes voies, & les animaux privés de ce liquide précieux, n'ont ni la force, ni l'impétuosité, ni la vigueur des passions qu'ont ceux qui n'ont pas souffert cette opération. De cette seule circonstance dépendent les différences énormes qui se trouvent entre le bœuf & le taureau; mais nous ne rapporterons que celles qui sont liées avec la matière nutritive. Leurs fibres conservent la mollesse, la souplesse & la flexibilité de l'enfance; au lieu de la production de la semence, qui fortifie évidemment, il se fait un épanchement considérable de graisse dans toute l'habitude du corps, dans les membranes des muscles & des viscères, en un mot, dans toute l'étendue du tissu cellulaire, qui est prodigieuse. Cette graisse épanchée sert encore à conserver la souplesse de ces fibres, en même temps qu'elle en entretient la foiblesse respective jusqu'à un grand âge. L'exercice peut durcir ces fibres, & leur don-

ner une grande solidité, en les approchant de plus en plus les unes des autres ; mais, si on fait succéder la tranquillité à ces travaux, il est étonnant combien la nourriture abondante, qui n'est plus achetée par la fatigue & par la peine, produit d'épanchement dans le tissu cellulaire ; c'est ce que l'on voit évidemment dans les engrais des bœufs, que l'on fait après les avoir fait travailler long-temps au labourage ; car dans tout ce temps ces animaux ne sont nullement propres à nous fournir une nourriture succulente ; mais sitôt qu'on les a laissé reposer, & que la graisse s'est épanchée dans le tissu cellulaire, ils redeviennent alors aussi agréables & aussi bons à manger qu'ils l'étoient auparavant : la graisse a assoupli leurs fibres, & en a rendu la division bien plus facile. Au reste, les animaux châtrés ont les humeurs moins âcres & moins atténuées que les animaux mâles qui n'ont point souffert cette opération ; plus atténuées que les petits des animaux dans leur enfance, ayant un mucilage plus formé, plus égal dans ses parties, que celui de ces jeunes animaux. Les animaux châtrés ne perdent pas leur perspirabilité, & par conséquent amassent moins de matières

excrémentitielles que les femelles. De-là dépend proprement l'égalité des parties dans le mucilage, qui fait le mérite de ces animaux, & qui en rend l'usage plus agréable & plus utile.

Toutes les différences que nous avons annoncées jusqu'à présent, sont proprement les différences naturelles, & la distinction en a été bien marquée chez tous les anciens; mais, pour bien entendre leur style, il faut se ressouvenir de ce que nous avons dit ailleurs, que ces pères de la Médecine jugent des propriétés des substances nutritives, par leur action évidente & par leurs effets constans. Ainsi les mucilages qui ont les parties les plus égales à un certain degré d'atténuation, sont ceux qui nourrissent davantage; ce sont aussi ceux qui fournissent le moins d'excrémens évidens. Hippocrate remarque que les animaux les plus jeunes ont un mucilage plus léger, c'est-à-dire, qui excite moins de pesanteur dans l'estomac, & qu'ils déposent cependant davantage par le bas-ventre. La première de ces propriétés dépend du peu de fermeté de leur mucilage, & du peu de parties solides desquelles il est enveloppé; & la seconde, du peu d'égalité de leurs parties : *Ag-*

ninæ ovillis sunt leviores carnes, hædinæ caprinis, quia exangues magis & humidæ; siccâ enim & validâ naturâ animantia cùm tenera sunt, per alvum secedunt; cùm verò adoleverint, non item. Item sicciora sunt, dit-il plus loin, *quæ in ætatis vigore sunt constituta iis quæ admodùm vetusta sunt & juvencula, mascula quàm fœminea, castrata quàm non castrata.* Les autres auteurs Grecs ont suivi Galien & Hippocrate pas à pas, & n'ont rien ajouté à ce que ces maîtres avoient dit sur les différences dont il s'agit ici; Galien lui-même a copié Hippocrate: cependant je ne conviendrai pas avec Hippocrate de la légéreté du mucilage des jeunes animaux; car, quoique les solides soient beaucoup plus souples dans les jeunes animaux & dans les femelles, que dans les animaux déja parvenus à leur juste grandeur, cependant ce ne sont pas ceux qui sont plus aisés à digérer. En effet, outre que les humeurs n'ont point, autant que les viandes faites, l'égalité des parties qui caractérise le mucilage propre à nourrir, il faut remarquer que le mucilage végétal n'est pas entièrement désuni dans ces animaux; la bile n'a pas autant d'activité pour agir sur cette espèce de mastic,

& pour le dissoudre ; aussi s'en faut-il beaucoup que ces chairs soient aussi aisées à digérer que celles des femelles, ni que celles des animaux châtrés, surtout si on laisse passer cette première enfance dans laquelle l'animal n'a vécu que de lait.

Mais il faut s'arrêter sur un genre d'animaux, dans lequel ces différences ne sont pas aussi marquées que dans les autres ; ce sont les poissons : la raison pour laquelle ces différences se laissent moins appercevoir chez eux, c'est que leur vie nous est moins connue que celle des autres animaux ; que l'extrême souplesse de leurs fibres, & l'élément dans lequel ils habitent, en entretiennent l'humidité, & les font parvenir à une extrême vieillesse, dont nous ne connoissons pas encore les bornes. D'ailleurs, la promptitude avec laquelle ces animaux pourrissent, nous met moins en état de conclure sur les différens progrès d'altération qu'ils peuvent avoir reçus.

Les différences dont on vient de parler sont nécessaires ; il en est d'autres qui peuvent varier dans chaque espèce. Ces différences se réduisent au genre de vie & à l'exercice que font les animaux.

maux. C'eſt principalement du genre de vie, & des différentes eſpèces d'alimens dont uſent les animaux, que M. Boerhaave a fait dépendre la différence de leurs chairs, & le degré d'altération qu'elles portent avec elles dans les humeurs du corps humain : ainſi il a diſtingué les animaux en deux claſſes. Les uns uſent pour leur nourriture d'un mucilage déja atténué dans le corps des autres animaux ; les autres uſent ſimplement d'alimens tirés immédiatement des végétaux. Les animaux qui ſe nourriſſent d'autres animaux, doivent néceſſairement avoir reçu de la nature des parties bien plus atténuées; les animaux dont ils ſe nourriſſent, ont néceſſairement les parties plus groſſières qu'eux, & capables de ſubir une nouvelle altération : c'eſt une concluſion néceſſaire ſans doute; mais il faut remarquer que cette diviſion ne s'étend pas ſi loin dans la matière nutritive, que M. Boerhaave nous l'a inſinué; car, à l'exception de beaucoup de poiſſons, de quelques oiſeaux aquatiques qui vivent d'inſectes, & qu'on ſert ordinairement ſur nos tables, le gibier, qui porte avec lui le caractère le plus parfait d'atténuation, ſe nourrit d'alimens végétaux. Il eſt vrai cependant que ces

animaux libres, & vivans dans les champs de végétaux qu'ils choisissent, semblent sur-tout s'attacher aux végétaux les plus secs, les plus aromatiques, qui par conséquent ont les principes les plus atténués. Le fumet agréable qu'exhale leur corps, & qui les fait trouver delicieux aux hommes, depend souvent de l'odeur des plantes dont ils se nourrissent. Mais la nature de leur mucilage paroît dépendre plutôt de la constitution de leurs corps, du genre de vie qu'ils mènent, & de l'exercice qu'ils font, que de leurs alimens; car, si vous nourrissez dans le repos ces animaux, & que vous les accoutumiez à des alimens tout différens de ceux dont ils ont coutume de faire usage, vous parviendrez à changer leur goût & leur saveur, à leur en donner une fade & désagréable, au lieu de celle qui les fait rechercher; on parviendra même à les rendre moins putrescibles; mais jamais on ne pourra changer la nature de leurs chairs, ni les réduire à l'état des animaux domestiques: ce qui nous prouve que les alimens apportent une différence bien réelle aux sucs des animaux, mais qu'il y a en eux-mêmes un principe qui différencie le changement que reçoit la nourriture dans leurs

corps : principe qu'on nomme avec raison nature, qui ne se présente, ni aux yeux des Anatomistes, ni aux recherches des Physiologistes, mais dont les effets le démontrent invinciblemnt. Le sanglier, qui a les fibres les plus noires & les principes les plus atténués, vit des végétaux les plus purs. Le porc domestique, qui n'a aucune de ces propriétés, & qui porte même un mucilage assez difficile à digérer, se nourrit au contraire de végétaux putréfiés. Les oiseaux qui ont le fumet le plus agréable, sont des granivores ; & s'ils mangent quelques insectes, c'est plutôt par délices, qu'habituellement ; cependant quelle différence y a-t-il entre les perdrix domestiques, & les perdrix qui vivent dans les champs ? Les phaisans sont dans le même cas ; & il ne paroît pas qu'il y ait des oiseaux de table, à l'exception de ceux dont le long bec est fait pour puiser des insectes dans les eaux, qui se nourrissent absolument d'animaux. Au surplus, pour limiter encore davantage les différences qui viennent de la nourriture, il faut remarquer que plusieurs animaux usent des mêmes alimens, & ont cependant des différences essentielles. Pour en choisir une bien marquée entre des animaux

dont la figure extérieure s'approche infiniment, ainsi que les propriétés, la différence qui se trouve entre les lapins & les lièvres est infinie; le mucilage est d'un côté fort atténué, il l'est aussi de l'autre; mais les uns sont bien moins putrescibles, & ont la chair beaucoup plus tendre que les autres : la couleur en est tout-à-fait différente, & la vie est absolument la même.

Hippocrate a poussé plus loin qu'aucun des modernes, les différences qui dépendent de la façon de vivre des animaux ; il prononce, avec raison, que moins un animal mange, plus sa chair est sèche : l'atténuation fait des progrès considérables dans le jeûne; aussi voyons-nous les bouchers faire jeûner les bœufs, avant que de les tuer. Il ajoute que ceux qui boivent beaucoup sont moins secs que ceux qui boivent peu : la raison en est évidente. Il constitue une différence entre les animaux qui mangent le gazon cru & frais, & ceux qui vivent de foin: *Sicciora sunt*, nous dit-il, *quæ fœno ad pastum utuntur iis quæ herbis* (a).

Le climat paroît donner aux animaux un caractère tout différent ; on le voit évidemment dans l'espèce humaine : les

(a) *De aere, locis & aquis.*

fibres ſont plus sèches & plus compactes dans les pays chauds ; les humeurs ſont plus denſes, plus ſolides ; leurs parties huileuſes ſont plus condenſées & plus approchées les unes des autres ; la partie aqueuſe s'y trouve moins conſidérable, ce qui imprime encore aux ſolides un nouveau caractère de peſanteur & de ſolidité. On a remarqué que les os des habitans des pays chauds ſont plus denſes & plus peſans que les os de ceux qui habitent un pays plus tempéré ; ainſi cette condenſation qui eſt le fruit de l'exhalaiſon des parties humides, & du mouvement augmenté, eſt auſſi néceſſairement accompagnée de l'atténuation que produit d'un côté la chaleur, de l'autre la ſéchereſſe des fibres, qui, étant douées d'un ſentiment plus vif, produiſent néceſſairement de plus grands mouvemens. Ainſi les parties des animaux, dans les pays chauds, ſont plus condenſées d'un côté, plus atténuées de l'autre ; leurs humeurs plus sèches, plus denſes, nourriſſent davantage & fourniſſent une nourriture plus atténuée. Une autre différence eſſentielle, eſt celle qu'imprime, tant aux humeurs qu'aux parties ſolides des animaux, l'exercice & le repos, une vie libre & champêtre, telle que le Créa-

teur l'a donnée à tous les animaux, ou au contraire resserrée entre les bornes d'un petit espace, dans lesquelles les hommes ont concentré plusieurs animaux qu'ils ont destinés pour leurs usages. On peut juger des effets de l'exercice sur le corps des animaux, par ceux que la différence de son usage imprime aux hommes, quoique dans notre espèce ces différences soient encore nécessairement moins grandes, que dans des animaux qui, destinés à voler, ou à courir, sont resserrés dans des bornes étroites, & ne peuvent suivre la voix de la nature. Ces différences influent si fort sur la nature des animaux, & les font si fort dégénerer, qu'il paroîtroit qu'il s'est formé petit-à-petit de nouvelles espèces d'animaux domestiques, qui n'existoient pas d'abord dans la nature. Ainsi il y a une différence marquée entre le cochon domestique & le sanglier, qui sont cependant de la même nature. Hippocrate prononce en général: *Otium humectat, & corpus imbecillum reddit; quiescens enim corporis humidum minimè absumit. Labor siccat, corpusque validum efficit.* Le travail & l'exercice violent produisent plusieurs effets mécaniques sur les humeurs & sur les solides des animaux, que nous de-

vons très-fort considérer pour juger la matière nutritive; car, quoique Celse ait dit que *labor longam juventutem efficit*, cependant, l'exercice n'étant autre chose qu'une action précipitée, par laquelle le sang & les humeurs sont poussées avec une force extraordinaire, il doit en résulter une nutrition précipitée, une sécheresse prématurée, & par conséquent une vieillesse anticipée. Aussi remarque-t-on qu'un animal qui travaille de bonne heure, ne prend jamais une aussi grande augmentation dans son volume, que ceux qui ne commencent à s'exercer que lorsqu'ils ont acquis la juste stature de leurs corps; mais aussi ses fibres sont plus roides & plus fortes. Pour nous transporter de l'espèce des animaux au genre humain, ne voyons-nous pas que les laboureurs & les paysans sont avant l'âge ordinaire très-cassés, & paroissent avoir un beaucoup plus grand âge qu'ils ne l'ont en effet.

Les animaux qui ont fait ces exercices violens, sont sujets à avoir avant l'âge des parties ossifiées. La différence de l'exercice se fait sentir dans toute l'habitude du corps, mais sur-tout dans les parties qui sont les plus exercées. Les oiseaux qui volent beaucoup ont les ailes

plus fortes, & les muscles qui agissent dans l'action du vol, plus secs & plus robustes que ceux de ces mêmes animaux auxquels on a coupé les ailes : *Fera animalia*, nous dit Hippocrate, *mansuetis siccciora ; & ea quæ in sylvis & agris pascuntur, iis quæ domi nutriuntur sunt sicciora : laborando à sole & frigore siccantur.* En effet, ces alternatives du chaud & du froid, tantôt raréfiant les fibres, tantôt les resserrant, & donnant par conséquent lieu à la matière nutritive de s'y insinuer & de s'y incorporer, fortifient prodigieusement leur structure. Mais non-seulement les parties solides de ces animaux sont plus sèches, plus tendues, plus compactes, plus difficiles à diviser ; les humeurs portent aussi un caractère d'atténuation & de sèchereſſe qui, les rendant extrêmement condensées, diminue la quantité de véhicule qui sépare naturellement leurs principes ; en conséquence de ces principes atténués, sitôt que ce véhicule leur est rendu, il les rend extrêmement putrescibles. Mais il faut admettre encore une autre différence dans la chair & dans les humeurs des animaux exercés ; car les uns sont tués dans de violens exercices, les au-

tres sont tués dans leur repos. Les premiers, après avoir produit de violentes contractions dans leurs fibres & les avoir tiraillées, ont diminué leur cohérence ; mais ils ont augmenté de beaucoup l'extrême propension qu'ont leurs humeurs à la pourriture, à laquelle ils tournent très-promptement. Les autres n'ont d'autre putrescibilité que ce qui est dans leur nature.

L'oisiveté produit des effets tout contraires. Les chairs des animaux oisifs, comme ceux de nos basses-cours, sont tendres, molles, abreuvées de graisse ; mais il s'y fait un moindre développement des parties subtiles qui composent, dans le gibier & dans les animaux exercés, l'odeur spécifique à l'espèce, caractérisées par des différences particulières dans l'individu. Les humeurs acquièrent moins de cette putrescibilité, & le mucilage est moins atténué, & plus ou moins grossier, suivant la différence de la nourriture dont on se sert pour ces animaux.

Telles sont les différences générales qui se rencontrent dans les animaux, & qui peuvent changer le caractère de leur mucilage. Il s'en faut de beaucoup que toutes les variétés qui se rencontrent dans les différentes espèces d'animaux,

puissent s'expliquer parfaitement, en les rapportant aux unes, ou aux autres de ces classes. La nature est plus variée dans les animaux que dans les végétaux, & l'expérience nous apprend beaucoup de choses que la raison ne peut atteindre; il nous suffit que ce soient là les seules causes de différence entre chaque espèce & entre chaque individu, que nous puissions rapporter aux principes.

On pourroit joindre à ces variétés générales, celles que les maladies des animaux apportent à leurs mucilages; mais les causes que nous avons rapportées comme capables de produire quelque diversité dans le mucilage, sont aussi les causes de maladies qui peuvent produire dans ce corps quelque changement. La proportion viciée de ce mucilage, par rapport aux autres parties, un mucilage cru & composé de parties qui ne sont pas liées ensemble, ou ces mêmes parties trop atténuées & trop proches de la pourriture, sont les excès qui produisent les maladies. Pour les parties étrangères qui peuvent être mêlées avec le mucilage, elles sont incapables de recevoir du corps le changement qui pourroit les rendre nutritives; elles ne produisent des maladies qu'en

altérant le corps : ainſi elles ne rentrent point dans notre ſujet.

CHAPITRE V.

Des différences particulières des Alimens tirés des animaux.

LES animaux qui rentrent dans la matière nutritive ſe rapportent à trois genres principaux : les uns ſont les quadrupèdes ; les autres ſont les volatiles ; les derniers enfin ſont les animaux aquatiques. Si l'on vouloit chercher des ſubdiviſions rationnelles à chacune de ces claſſes, on n'auroit qu'à conſulter les Naturaliſtes ; mais ces diviſions ſeroient immenſes, peut-être même inutiles. L'objet de notre travail ſe borne donc à conſiderer, 1°. les différences de la matière nutritive dans chacune de ces claſſes, & 2°. les différences de la matière nutritive dans chaque eſpèce d'animaux qui les compoſent.

Les quadrupèdes ſont de deux eſpèces ; les uns participent à la variété de la vie des hommes, & partagent les ſoins que ceux-ci donnent à leur propre vie : ils ont acheté ces ſoins par la perte de leur

liberté. Les autres vivent librement dans les forêts, dans les prés & dans les montagnes, s'enfuyant tous à l'aſpect des hommes, & ne pouvant être approchés que par induſtrie. Cette diviſion dictée par la nature, eſt celle que nous devons admettre principalement pour la matière nutritive; c'eſt celle qui différencie ſes propriétés.

L'oiſiveté dans laquelle vivent les animaux domeſtiques, & la protection que les hommes leur accordent, font qu'ils n'ont d'autre ſoin que de ſe remplir d'alimens; ils ſentent moins les viciſſitudes des ſaiſons, & ſur-tout celles qu'elles apportent aux alimens par rapport à leur quantité: de-là ils acquièrent une graiſſe conſidérable, ſur-tout s'ils ne peuvent pas ſentir les feux de l'amour. Leur chair qui ne s'endurcit point par un exercice fatiguant, doit être extrêmement tendre; & leurs humeurs doivent être d'autant plus douces & d'autant plus égales, que l'acrimonie produite par le mouvement eſt moindre. Auſſi remarque-t-on que plus les animaux ſont gras, plus leur bile eſt douce & moins elle a d'activité; cette humeur qui eſt la plus âcre de toutes, s'épanche d'autant plus, qu'il y a dans les humeurs plus de prin-

cipes âcres & atténués. L'oisiveté de ces animaux qui vivent concentrés dans leurs étables pendant l'hiver, fait & que la transpiration est moindre, & que le cours des humeurs dans le bas-ventre est moins précipité ; ainsi les changemens que le mouvement opère sont moindres. Le foie subit de légers engorgemens, que les plantes fraîches & savonneuses du printemps dissipent aisément, suivant la belle remarque de Boerhaave. On peut appliquer à ces animaux toutes les différences qu'Hippocrate a observées dans l'espèce humaine, suivant la variété des saisons. Toutes ces variations sont communes à tous les animaux domestiques ; mais quels sont les caractères par le le moyen desquels nous pourrons parvenir à connoître la différence de l'un à l'autre, ou plutôt quels sont les signes des différences propres de leur nature ? Hippocrate nous a laissé des signes assurés, par lesquels nous pouvons reconnoître la qualité & la quantité de leur mucilage (*a*).

En effet, par rapport à la quantité de cette partie nutritive, il prononce en général que, plus un animal a de sang,

(a) *De Victûs ratione*, lib. ij.

plus il contient de parties nutritives ; car, indépendamment de ce que la plus grande partie du sang est composée d'un mucilage nutritif, on peut juger de la quantité des humeurs par celle du sang. Aussi toutes les distinctions que fait cet auteur sur chacun des animaux domestiques, dépendent de cette observation ; il regardoit le bœuf comme extrêmement nutritif, par la raison qu'il contenoit beaucoup de sang ; & la quantité de ce liquide précieux désigne non-seulement qu'il y a beaucoup de mucilage, mais que ce mucilage même est porté au point de perfection qui convient à la nature de l'animal, puisque la génération du sang & sa grande quantité sont le produit de la parfaite santé. Pour distinguer exactement la ténuité, ou la densité du mucilage de ces mêmes animaux, Hippocrate donne un signe infaillible; c'est de faire attention à la ténuité du lait : *Quorum enim animalium lac tenue est, similiter & sanguis, & carnes.* On en juge aisément par le peu de sédiment grossier qu'il dépose, & qui constitue sa partie caseuse. C'est par cette quantité de parties caseuses que contient le lait de vache, plus que tous les autres laits, que l'on peut conclure que le mucilage de ces

animaux, & de ceux de leur espèce, est d'une nature fort dense. Toutes ces remarques d'Hippocrate suivent nécessairement des principes que nous avons démontrés. Les anciens regardoient la viande du bœuf comme celle qui contenoit le mucilage le plus dense & le plus nutritif; & la quantité du sang de ces animaux les avoit déja fait regarder comme étant du nombre de ceux qui en contenoient le plus. Au reste, ce principe d'Hippocrate est non-seulement très-vrai, mais même très-capable de marquer l'étendue de ses connoissances; car il est conforme à ce que la physiologie la plus épurée a démontré aux modernes. Suivant ces lumières, tout animal se nourrit soi-même de son lait: c'est un changement essentiel à l'aliment, que celui par lequel il tourne en lait, avant que d'acquérir les qualités de la matière nutritive proprement dite. Il est évident que le lait de chaque espèce d'animaux a les mêmes propriétés, non-seulement dans les femelles, mais même dans les mâles; car le lait des femelles est la première nourriture des mâles. C'est un aliment approprié à leur nature, & sur lequel se moule évidemment le changement du mucilage qui

doit les nourrir pendant le reſte de leur vie.

Nous n'en dirons pas davantage ſur chaque animal en particulier : les auteurs ſe ſont fort étendus ſur cet article, & je ne ſache rien de nouveau qui nous mette en état d'ajouter quelque choſe à ce que l'expérience leur a démontré.

Pour les animaux quadrupèdes ſauvages, indépendamment des différences ſpécifiques de la nature de chaque animal en particulier, ces animaux s'apprivoiſent difficilement, & préfèrent une vie libre & indépendante, au commerce des hommes & à l'abondance qui y eſt attachée. L'exercice, la façon de vivre inquiète, s'il eſt permis de me ſervir de ce terme, & altérée par les frayeurs continuelles qu'ils reſſentent, la viciſſitude des ſaiſons, & l'intempérie de l'air endurciſſent leurs fibres, leur occaſionnent une plus grande force dans les membres, qui rend leur chair plus dure, leur mucilage plus denſe & en beaucoup moins grande abondance que celui des animaux domeſtiques, mais en même temps plus âcre, plus irritant. Galien remarque avec raiſon que ces animaux *parum, aut nihil pinguedinis habent;* & en effet la graiſſe n'eſt guère le produit que

de la tranquillité & de l'oiſiveté. Le tiſſu cellulaire n'eſt pourtant ni moins étendu dans ces animaux, ni moins capable de recevoir de la graiſſe que dans les autres animaux ; c'eſt uniquement la différence de leur vie qui la diminue. Au reſte, Galien nous a donné pluſieurs diſtinctions ſur ces animaux ; il nous dit, par exemple, que ceux qui vivent ſur les montagnes ſont plus ſecs, & ont la chair plus dure que ceux qui habitent des vallées, & il a certainement raiſon ; ils ſont moins ſujets aux inconvéniens qui réſultent de l'humidité dans des animaux qui ont d'ailleurs par eux-mêmes les humeurs fort âcres : auſſi les premiers ſont-ils moins ſujets à la pourriture que les autres, car la ſéchereſſe en empêche la formation, & en arrête les progrès ; mais la grande différence qui ſe trouve entre ces animaux, dépend de la nourriture qu'ils emploient.

Ce n'eſt pas qu'entre les quadrupèdes ſauvages, dont nous faiſons uſage pour notre nourriture, il y en ait un ſeul qui ſe nourriſſe d'autres animaux. Les animaux carnaciers ſont exclus de la claſſe des alimens, du moins pour les hommes ; le lait de leurs femelles eſt trop âcre pour former le mucilage humain, quoi

que la fable ait voulu raconter. Mais de ceux qui nous fourniſſent une nourriture paſſagère, les uns ſe trouvent ſur des hauteurs où les aromatiques dominent, & où ils en prennent beaucoup pour leur nourriture; ce qui imprime à leurs humeurs une âcreté & une ſechereſſe plus conſidérable que celles qu'elles doivent avoir. Les autres, qui au contraire vivent dans des lieux bas, & qui ſe nourriſſent de plantes aquatiques, ſont moins ſecs & doivent avoir la chair plus tendre; mais ils ont moins de goût, par le défaut d'aromatiques. En un mot, comme les gens qui ſe livrent au plaiſir de la table, reconnoiſſent par le goût & les délices qu'ils reſſentent quelle eſt la patrie du gibier; les phyſiciens peuvent reconnoître à la nature du mucilage, quel eſt le genre de vie de ces animaux, & le lieu qu'ils habitent. Hippocrate a plus inſiſté que Galien ſur la viciſſitude des ſaiſons qu'éprouvent les animaux. En effet, la conſtriction alternative du chaud & du froid durcit les fibres, & les rend plus denſes. La chaleur, en relâchant, y inſinue la matière nutritive; & le froid, en condenſant, l'y attache avec force. C'eſt auſſi de cette viciſſitude que cet auteur avoit

déduit la plus grande différence des hommes, non-seulement dans leur stature, mais aussi dans leurs esprits & dans leurs inclinations.

Galien conclut de la vie exercée de ces animaux & de la sécheresse de leurs humeurs, qu'ils contiennent à la vérité moins d'excrémens que les animaux domestiques; mais que la surabondance des humeurs qui se trouvent dans ceux-ci, est pour la plus grande partie mucilagineuse. Quand un animal domestique n'est attaqué d'aucun des maux des humains, auxquels il participe par les commodités de la vie qu'il partage avec eux, sa substance est plus nutritive pour les hommes, que celle des animaux sauvages dont il ne mange que par délices, lesquels ont beaucoup plus de parties indigestibles, & dont le mucilage s'éloigne bien davantage de la nature du mucilage humain, comme nous le pouvons juger par le haut goût qu'ont ces viandes, par leur couleur, & par leur penchant excessif à la pourriture.

Les volatiles présentent, par rapport à notre objet, la même division que celle que nous avons admise dans les quadrupèdes; mais n'ont-ils pas de propriété qui leur soit particulière, & qui

les distingue des autres genres d'animaux relativement à la matière nutritive ? Hippocrate prononce en général, que la substance des oiseaux est plus sèche, & renferme moins d'humidité que celle de tous les autres animaux ; il tire la raison de cette différence, du peu d'excrétion que nous voyons dans ces animaux : *Nam quæ neque vesicam habent, neque urinam reddunt, neque salivam fundunt, prorsùs sicca sunt.* On ne peut pas estimer au juste la quantité des matières excrémentitielles qui sortent des oiseaux, ou plutôt on ne s'en est point donné la peine jusqu'ici ; mais ce qu'on peut assurer, c'est que de tous les animaux ce sont ceux qui prennent la nourriture la plus sèche, dont les organes sont moins disposés à mêler à leur nourriture la quantité de fluide considérable que nous voyons s'y mêler dans les quadrupèdes. Cette différence a frappé tous les Philosophes ; & Borelli même prétendoit que la nature affectoit cette sécheresse, dans la vue de donner de la force aux plumes que la nourriture forme, aussi-bien que les autres parties de l'animal. Mais quelles que soient les raisons qu'on voudroit en donner, le phénomène est certain, & la réflexion d'Hippocrate doit

être regardée comme très-bien fondée.

Cependant l'art peut déguiser la nature dans les volatiles; car, par la différente façon de nourrir ces animaux & de les élever, on peut non-seulement les faire participer à la graisse & au suc des quadrupèdes domestiques, mais même à toutes les propriétés des quadrupèdes châtrés. Les oiseaux sont formés par la nature pour faire un double exercice, & sur la terre, & dans les airs. Quand les oiseaux volent, plus de parties qu'on ne pourroit se l'imaginer concourent à cet exercice & sont dans une action réelle, indépendamment des ailes. D'ailleurs, ces animaux engendrent plus de chaleur que nous, & aux thermomètres ils paroissent plus chauds : tout cela concourt également à produire cette sécheresse. Malgré cette sécheresse, leurs fibres sont par leur nature plus minces & plus déliées que celles des quadrupèdes; ou, si l'on admet la réalité des calculs de Lewenhoek, au moins y en a-t-il plus sous le même volume. Ces animaux sont quelquefois retenus par les hommes, & resserrés de façon à ne faire aucun exercice, ni de leurs pieds, ni de leurs ailes; & même souvent on les condamne à une prison si austère, qu'ils ne peuvent

pas se retourner. On les réduit aussi à l'impossibilité d'avoir aucune sensation d'amour ; en un mot, on ne leur laisse le pouvoir que de manger & de dormir. Par-là, en peu de temps il se fait un tel épanchement de graisse, que les solides en sont intimement abreuvés, que leur substance devient extrêmement tendre, leurs fibres très-séparables les unes des autres ; & même on peut remarquer qu'alors elles sont beaucoup plus humectées que celles des animaux quadrupèdes. Malgré toutes ces précautions, la nature se retrouve toujours jusqu'à un certain point ; le suc que ces oiseaux laissent épancher dans l'eau, est un suc mucilagineux, plus cordial & plus huileux ; les volatiles donnent un bouillon plus fort, quoique moins mucilagineux. On peut remarquer que les volatiles contiennent beaucoup moins de parties extractives que les autres animaux ; mais il faut considérer que cette partie extractive est plus âcre & plus cordiale que celle des quadrupèdes, qu'elle est moins sujette à tourner à l'acidité : aussi tous les hommes ont-ils pensé que ces oiseaux nourris avec nous, & par nos soins, avoient la chair moins pesante pour l'estomac, & moins nutritive. De-là on

en a fait la nourriture des convaleſcens, comme une viande qui en même temps eſt cordiale, nourrit peu, & offre moins de difficulté à digérer. Nos anciens cénobites, qui craignoient l'effet pernicieux que le trop de nourriture fait ſur nos ſens, ſe défendant toute autre eſpèce d'animaux, ſe permettoient celle-ci.

On retrouve auſſi dans ces animaux le caractère des alimens dont ils ſe ſont nourris. Ainſi Hippocrate nous fait faire une bonne remarque, quand il nous dit : *Qui ſemina legunt, prioribus ſicciores ſunt; ànatis autem & reliquorum quæ in aquis degunt, omnes humidæ exiſtunt.*

Pour les oiſeaux qui vivent dans la campagne, qui n'ont d'autre aliment que celui qu'ils trouvent dans les champs, qui jouiſſent d'une liberté pleine & entière, & font un exercice continuel, ſujets par état à toutes les viciſſitudes des ſaiſons, & ſouvent à une extrême diſette, ils joignent à la ſéchereſſe naturelle de tous les oiſeaux, la dureté que produit l'exercice dans tous les animaux: auſſi leur chair eſt extrêmement sèche, & l'âge produit chez eux les effets que l'on remarque moins évidemment dans les autres animaux. Leurs tendons deviennent oſſeux de bonne heure; les

chairs acquièrent la consistance de filasse, à moins que l'animal n'ait été châtré ; car on remarque bien moins les différences de la vieillesse dans tous les animaux auxquels on a fait cette opération. Ainsi on peut conclure en général, avec Galien, *ea paucissimum præstare alimentum, si ad genus gressilium conferas.* On retrouve pourtant des différences essentielles dans cette espèce de gibier, suivant la variété des saisons; car, dans le temps que la terre est couverte de fruits & de grains, les oiseaux s'engraissent bien davantage, & leur chair acquiert une humidité & un tendre qu'elle n'a pas dans les autres temps. Il y a aussi une différence bien marquée entre les différens membres des oiseaux, suivant que ces animaux font plus ou moins d'exercice d'un membre que de l'autre. Les oiseaux qui marchent beaucoup à pied, ont les cuisses plus fortes que les ailes ; aussi sont-elles plus dures. Les oiseaux qui au contraire volent beaucoup, ont l'aile plus forte que la cuisse. Au reste il est utile de remarquer que l'on peut diviser les oiseaux, de même que les quadrupèdes, en animaux, dont les uns vivent de grains, & les autres vivent d'autres animaux. Nous avons remarqué

que

que les hommes n'employoient point pour leur nourriture cette dernière espèce de quadrupèdes. On connoît beaucoup d'oiseaux carnaciers dont la seule nourriture est non-seulement des animaux, mais même des cadavres pourris d'animaux. Ils sont de même exclus de la classe des animaux nutritifs; leurs humeurs putrides & trop atténuées ne sauroient fournir de nourriture qu'à des animaux encore plus atténués qu'eux: cependant il y a plusieurs oiseaux qui se nourrissent d'insectes, & qui cependant servent de nourriture; telles sont les beccasses & autres animaux aquatiques. Mais, outre que tous les insectes ne contiennent point des humeurs très-atténuées, & qu'au contraire un mucilage très-gluant appartient à plusieurs insectes aquatiques, il est difficile de savoir si ces animaux se nourrissent uniquement d'insectes, ou d'une infinité de principes mucilagineux, extraits des plantes qui se rencontrent dans le limon des eaux, ou même des semences qui doivent y germer à leur tour.

Les poissons sont l'espèce d'animaux dont nous connoissons le moins les propriétés spécifiques, & les différences, par rapport à la matière nutritive. Ils

vivent dans un autre élément que nous, & il est difficile d'épier leur façon de vivre. Ce qui paroît reconnu de tous les naturalistes, c'est que les plus gros mangent les plus petits : il faut avouer cependant que cela n'est pas général, pour plusieurs raisons, dont les principales sont que les rivières les plus poissonneuses contiennent beaucoup de plantes, dont les semences multipliées s'enfoncent dans le limon, & y sont trouvées par les poissons ; que beaucoup d'entr'eux n'ont pas les instrumens nécessaires pour dévorer d'autres animaux; que plusieurs peuvent être amorcés par des appâts tirés des végétaux, & qu'on voit les carpes & beaucoup d'autres poissons manger avec plaisir le pain qu'on leur jette, d'où l'on peut déduire qu'ils font usage de végétaux. Les différences qui les distinguent à cet égard, ne sont pas si marquées ; à peine en apperçoit-on entre les poissons qu'on appelle d'eau douce, & ceux qui vivent dans l'eau salée. Plusieurs approchent davantage de la nature des quadrupèdes ; d'autres, recouverts d'écailles de plusieurs pièces, comme d'espèces de cuirasses, ont une force prodigieuse dans leurs muscles, & ont la chair sèche,

ferme, presque toute excrémenteuse, de mauvaise digestion; cependant sujette à se pourrir, soit à cause de la nourriture dont ils se servent, soit par le peu de nourriture même qu'ils prennent, & dont ils sont dispensés par le peu d'évaporation que font tous les poissons, peu propres par eux-mêmes à transpirer, vu la lenteur du mouvement de leur sang, & le peu de chaleur qu'ils engendrent. D'autres, enfermés & enveloppés dans des écailles pierreuses, fortes, & capables de défendre une substance extrêmement tendre, sont liés simplement à leurs écailles par des muscles forts & par des substances ligamenteuses, que nul estomac ne paroît digérer, & ils ont d'ailleurs le reste de leur substance si tendre, que les délices des hommes sont de les manger sans préparation : telles sont les huitres, qui fourniſſent beaucoup d'excrémens, peu d'alimens, & qui, par des parties étrangères, sont en état de procurer la liberté du ventre. Pour les autres divisions, que les auteurs qui ont traité des alimens ont apportées sur les poissons, elles n'indiquent pas grand chose sur leur nature. En général, on retrouve dans ces animaux une flexibilité, une mollesse, & une souplesse singulière

dans les fibres, qui semble même les mettre si fort à l'abri de la vieillesse, que tous les naturalistes nous citent des exemples prodigieux de vieillesse dans les poissons, sans qu'on puisse s'appercevoir de la moindre différence, soit dans le goût de leur chair, soit dans leurs autres parties. La différence de leur nourriture peut produire de grandes variétés dans le goût & dans le volume; mais ce qui est général à tous les poissons, tant d'eau salée que d'eau douce, c'est la facilité prodigieuse qu'ils ont à prendre le caractère de pourriture. Sitôt qu'un poisson est mort, il tourne bientôt en pourriture & disparoît, presque entièrement réduit en une liqueur âcre, qui approche beaucoup de la décomposition des principes. Suivant les remarques de Boerhaave, une baleine, animal monstrueux, disparoît presque entièrement en peu de jours, sur les rivages les plus froids de la Norwège, où la pourriture a par conséquent moins d'action. En général, les poissons ont la texture des solides très-foible; &, quoiqu'on retrouve chez plusieurs d'entr'eux un mucilage très-gluant, & capable de former une colle puissante, leurs principes sont assez généralement fort atténués.

Dans l'ébullition, la chair des quadrupèdes & des oiseaux laisse à la vérité beaucoup de principes s'écouler, mais cependant se sèche, & s'endurcit au milieu de l'eau. La chair des poissons semble se détruire entièrement par l'action continuée de l'eau, & ne paroît plus composer qu'un mucilage, à la vérité plus solide que celui qui avoit paru dans la première action de l'eau sur les poissons. Cette facilité à la dissolution subsiste dans l'estomac : aussi, de toutes les nourritures, on peut dire que le poisson est la plus légère, celle qui laisse le moins d'impression à l'estomac, & qui le fatigue moins. Si la chair de poisson laisse beaucoup d'excrémens, ce sont des excrémens fort atténués, & qui sont plutôt des excrémens des secondes voies, que des premières, à cause de leur légéreté ; aussi Galien prononce-t-il hardiment : *Porrò alimentum quod ex eis sumitur, non modò concoctu est facile ; sed hominum etiam corporibus saluberrimum, ut quòd sanguinem medium consistentiâ generet.* Au reste les anciens, d'après Hippocrate, distinguoient deux espèces de poissons ; les uns étoient plus légers, les autres étoient plus pesans sur l'estomac. Cet auteur nous donne comme plus

pesans, ceux qui vivent dans les lieux bourbeux & marécageux; il nous donne au contraire comme plus légers, & de meilleur suc, ceux que les anciens ont appelé *littorales*, *saxatiles*, qui ont une chair blanche, molle, agréable, & qu'on trouve sur les côtes de la mer, au milieu du sable & des cailloux, dans l'eau la plus pure, & dont Galien faisoit tant de cas, qu'il en conseilloit l'usage aux convalescens, préférablement à tout autre aliment. Il regardoit comme un problême de Médecine, qu'il pût y avoir certains estomacs qui digéraſſent plus facilement la chair de bœuf, que ces espèces de poissons. Hippocrate joint à ces poissons un autre genre qu'il appelle vagabonds, *errones*, & prétend que cette différence produit de la séchereſſe dans la matière nutritive qu'on en tire. On ne conçoit pas aisément quelle différence doit produire l'exercice entre des poissons, à l'exception peut-être de ceux qui vivent dans des lieux fangeux & bourbeux, & qui paroiſſent aimer le repos. Galien admet une différence bien plus réelle, lorsqu'il rejette les poissons qui vivent au dessous des grandes villes, dont les fleuves qui les arrosent sont les égoûts perpétuels; car, outre le mauvais

goût que ces poissons contractent, ils prennent plus volontiers une qualité putride, répondant à celle des excrémens dont ils se nourrissent. En général donc, indépendamment des crustacées qui ont la chair par eux-mêmes fort tendre, & fort aisée à digérer, mais mêlée plus ou moins de gros muscles & de ligamens considérables, qui sont presque tous excrémenteux, des testacées qui sont plus ou moins durs, mais qui ont toujours une dureté plus considérable que celle des animaux terrestres, & des autres poissons; on peut distinguer cette classe en poissons dont la chair est molle: dans cette classe, sont les *littorales* & *saxatiles*, en poissons dont la chair est dure, & par conséquent plus excrémenteuse; tels sont ceux qui habitent dans la pleine mer, & dans l'origine des grandes rivières, comme les esturgeons, les thons, les marsouins, & autres de cette espèce, dont on doit concevoir la nature, d'après ce peu de principes.

Telles sont les classes générales des animaux qui fourniſſent de la nourriture. Il reste à présent à examiner la nature propre de chaque partie d'animal en particulier.

Les animaux ont deux espèces de parties qui diffèrent essentiellement entre elles. Les unes sont les parties solides ; les autres sont fluides, & constituent les liquides du corps animal.

Leurs quantités respectives sont différentes, suivant la diversité de la nature des animaux ; car les animaux qui ont l'extérieur évidemment plus sec, plus aride, & qui ont moins d'embonpoint, ont à proportion moins d'humeurs que les autres, laissent plus d'excrémens & fourniſſent moins de nourriture. Nous avons dit ci-dessus avec Hippocrate, qu'on peut juger assez exactement de la quantité des humeurs que contient un animal, par la quantité de sang qui lui est propre ; & l'on peut juger de la quantité du sang, non-seulement par la comparaison des masses de sang qui peuvent s'écouler en un temps donné par des ouvertures égales, mais même par les signes extérieurs des tempéramens, tels que la qualité du pouls, l'embonpoint, sans une graisse extraordinaire, le gonflement, le nombre apparent des veines, la couleur de la chair, & les autres signes qui se trouvent ordinairement chez les sanguins, & qui doivent caractériser autant chaque espèce diffé-

rente, que chaque individu dans quelqu'une de ces espèces. Mais, si l'on peut juger assez exactement de la quantité de matière nutritive contenue dans un animal, par l'inspection du sang & des signes de sa quantité, plus ou moins grande, on ne peut pas juger absolument de la quantité des humeurs étrangères au mucilage. L'eau par exemple se trouve plus abondamment dans les tempéramens & dans les natures des animaux qu'on appelle pituiteux, la graisse s'y épanche plus abondamment, la partie mucide s'y trouve plus développée, les parties y sont plus écartées les unes des autres; mais elles ne sont pas en plus grande quantité, car autrement il faudroit dire que l'inaction & l'oisiveté peuvent produire plus de matière nutritive, que l'action & le travail bien ordonnés, qui cependant perfectionnent les liqueurs, leur donnent leur densité, & qui leur font occuper moins de volume, sous la même masse, & sous la même quantité de parties.

Quand on a enlevé toutes les humeurs, toutes les différences apparentes qui étoient entre les parties solides des animaux gras & maigres disparoissent absolument. Le corps & toutes les parties, quelque diversité qu'il y ait entre

elles pour la figure, ſont formés des mêmes élémens, & l'on remarque partout la même fibre ſolide, appelée par les Médecins, fibre ſimilaire, parce qu'elle n'a rien d'organique, & que ce n'eſt que ſes différens compoſés qui ſont réellement organiſés. Cette fibre eſt compoſée de parties terreuſes. L'on retrouve pour leur union une partie plaſtique, mucilagineuſe dans ſon origine; mais qui, ayant perdu toute ſa partie aqueuſe, les tient unies enſemble, tant qu'il y a un peu d'huile qui les joint, & l'on ne peut l'enlever que par le moyen de l'action du feu nu. Le mucilage qui tombe ſur ces fibres, & qui les arroſe continuellement, leur donne leur ſoupleſſe; & la preuve en eſt ſenſible, puiſque, ſitôt que ce mucilage ceſſe de ſe ſéparer, les parties s'endurciſſent, & n'ont plus cette ſoupleſſe organique qui eſt néceſſaire pour leur action. Nous ne parlons pas ici du différent degré de ſoupleſſe que leur donne l'épanchement des humeurs qui les abreuvent, puiſque cette différence eſt accidentelle, & ne nous apprend point l'action nutritive des parties ſolides: cependant, quelque conſidérable que ſoit la petiteſſe de la fibre, priſe en elle-même, peut-on ſuppoſer que ce ſoit

la même qui compose le cerveau & certaines glandes, & les parties les plus dures ? Ce qu'il y a de très-certain, c'est que, quand les fibres sont parvenues à être séparées en petites parties, aussi minces qu'il est possible, à peine peut-on les appeler solides; elles se rapprochent de la substance nutritive, qui essentiellement contient les parties terreuses dont cette fibre est composée. Les anciens nous ont tous dit que les cerveaux des animaux donnoient beaucoup de nourriture, & une nourriture fort pituiteuse ; ils regardoient ce viscère comme la source de la pituite, qui n'est, suivant le langage de Galien, qu'un *alimentum semi-coctum ;* mais au contraire le plus pur & le plus ténu des liquides s'y sépare de la partie du sang la plus atténuée ; aussi le cerveau prend-il aisément le caractère d'une corruption considérable, qui le rend promptement incapable de nourrir. Les cerveaux sont peu nutritifs ; leurs principes sont trop atténués : on pourroit les ranger dans les parties fluides, s'il ne restoit pas nécessairement & invariablement une partie indissoluble dans l'eau. Pour les fibres du corps animal, Boerhaave les exclut de la classe des nutritifs, par la même

raiſon qu'il en exclut les fibres des végétaux. En effet, on peut retirer une gelée des os les plus durs des animaux, conſervés même pendant pluſieurs ſiècles; mais il reſte toujours un ſquelette terreux qui forme la plus grande partie de leur ſubſtance.

Sans doute on me demandera pourquoi, dans l'énumération de ces principes, je ne parle ni de l'air fixe, ni de quelques autres expériences qu'on trouve dans les Mémoires de l'Académie des Sciences, ſur la quantité comparée de gelée qu'on tire des différens animaux? Je répondrai, quant au premier article, que ſans doute la conſidération de ce premier objet eſt d'une grande importance pour approcher nos vues de l'idée générale de la formation des corps, mais qu'il faut pour nos uſages des apperçus plus ſimples, plus proches de nous, moins décompoſés. Quant au ſecond, ce mucilage extrait par le feu, dépend de tant de circonſtances, de tant d'inſtrumens, qui peuvent ſi fort opérer des variétés multipliées, qu'il eſt preſque impoſſible d'en tirer des conſéquences uniformes.

On peut ſe diſpenſer de s'étendre, avec les anciens, ſur les propriétés nutritives des différentes parties des animaux; ces

différences dépendent toutes de la qualité des humeurs qui y séjournent, & ces différences se comprendront aisément, quand on aura détaillé la différence de ces humeurs.

Le chyle est la source de laquelle sont formées successivement toutes les humeurs du corps animal, les unes après les autres. Les propriétés de ces humeurs dépendent de changemens qui paroissent fort éloignés des altérations naturelles du mucilage ; cependant elles s'y rapportent, en faisant toujours un pas en avant vers la putréfaction. Le mouvement & la pression sont les seuls auteurs de tous ces changemens, ils procurent plus de réunion entre les parties homogènes, & c'est un point essentiel par lequel ils répondent à la fermentation.

Le premier produit du chyle, qui retienne le plus de ses propriétés, cependant avec plus d'atténuation, est le lait que l'on retrouve dans l'homme & dans tous les quadrupèdes. La première question que l'on peut faire sur le lait, roule sur son existence universelle ; car on ne le retrouve que dans certaines circonstances, qui sont la suppression des menstrues dans les femelles humaines,

& le temps qui suit l'accouchement dans toutes les femelles des quadrupèdes, comme aussi dans certains poissons ; cependant la quantité de lait est si proportionnelle au chyle, ses qualités l'en rapprochent si fort, qu'on ne peut douter qu'il ne puisse être regardé comme le premier produit du chyle, déja un peu condensé, & comme *animalisé*. Quelque ignorance qui ait régné sur la nature & sur la production du lait, Hippocrate n'a pas craint de mettre cette liqueur au rang du sang, & de prononcer hardiment, *lac & sanguis alimenti redundantia.* Pour prouver en deux mots que tel est le lait, qu'il n'est pour ainsi dire qu'une ébauche de la nature pour tourner le chyle en sang, il est inutile d'entasser des exemples de lait trouvé dans des mâles, de lait qu'on a vu surnager dans la poelette, quand on a fait des saignées après le repas ; il suffit de remarquer que la production du lait est intimement liée avec l'éruption ou la suppression des lochies, & même des menstrues, qui ne sont autre chose qu'un sang très-pur. L'apparition des menstrues fait cesser le lait, comme la succession du lait fait disparoître les menstrues ; le lait est formé pour la

nourriture de l'enfant, comme la liqueur de l'amnios est formée pour la nourriture du fœtus : il est donc évidemment une humeur nutritive, & c'est le premier produit de l'altération du chyle.

Il paroît en effet principalement après le repas ; mais deux heures après le repas, il est clair & ténu, & retient encore quelque chose de l'ancienne nature des alimens. La nature ne l'a pas encore préparé, & ne lui a pas donné la densité que le jeu continuel des vaisseaux lui donne après cinq ou six heures ; alors il est dans son état de perfection, mais bientôt après il prend un autre caractère ; car ce qu'il y a de plus dense, suivant des routes nouvelles, constitue le coagulum du sang : on ne voit plus paroître aux mamelles qu'une sérosité tout-à-fait animale.

Mais, en considérant le lait comme un aliment, il faut s'attacher à son état de perfection, c'est-à-dire, à celui où il est six heures après le repas, quand il a acquis sa densité naturelle, la couleur & la consistance qui lui sont propres. Alors il a une saveur extrêmement douce, *quod in sanguine dulcissimum est*, dit Hippocrate ; il a une couleur blanche, une

union & une égalité dans ſes parties, qui fait proprement ſon caractère : auſſi cet auteur a-t-il bien raiſon de le citer comme un exemple des ſubſtances deſquelles il dit, qu'elles ſont *dulces guſtu*, & *dulces facultate*. Tant que le lait eſt frais, tous ſes produits conſervent cette douceur : abandonné à lui-même, il dépoſe petit-à-petit une partie plus peſante, & qui tombe au fond de la ſéroſité; c'eſt le fromage, ou la partie caſeuſe. Quand on ſépare cette partie par un artifice prompt, comme par le moyen des acides, cette partie caſeuſe entraîne avec elle toutes les parties qui ne ſont pas de la ſéroſité; mais, ſi on le laiſſe à lui-même, il ſe ſépare une troiſième partie qui ſurnage dans la ſéroſité, & qui a toutes les propriétés des huiles douces des végétaux : c'eſt la partie butireuſe, ou le beurre qui acquiert une certaine conſiſtance par des battemens réitérés, toujours prêt à redevenir fluide dans la chaleur; & même cette conſiſtance lui eſt commune avec beaucoup des huiles des végétaux. Ces parties ſe trouvent eſſentiellement dans le chyle; mais l'action des vaiſſeaux a donné la facilité aux parties homogènes de ſe raſſembler, & par conſéquent à celles qui ſont

hétérogènes de se séparer. Cette force d'union qui se trouve entre les parties du lait, est plus grande, plus prompte & plus évidente entre les parties du sang, parce qu'il a souffert plus d'action & plus de pression de la part des vaisseaux; &, comme nous l'avons dit, l'action des vaisseaux rapproche les parties homogènes, & la pression les lie plus étroitement & les condense. Delà viennent ces pellicules mucilagineuses qui se forment sur le lait, & qui deviennent si solides.

C'est la même cause qui produit la partie caseuse, espèce de mucilage prêt à devenir solide : c'est la partie du lait qui a le plus souffert l'action des vaisseaux, & qui a aussi acquis le plus d'atténuation. On sait qu'on peut retirer de l'alcali volatil, des produits de cette partie : il est vrai qu'il faut que le feu le développe ; mais c'est ce qu'il a de commun avec tous les produits animaux; on en retrouve moins, on le retrouve avec plus de peine dans le reste du lait, qui ne donne que les produits des végétaux un peu atténués.

C'est d'après le plus ou le moins de ces parties caseuses, que l'on juge de la ténuité du lait, & du plus ou du moins d'alimens qu'il offre, ainsi que de sa dif-

ficulté à se digérer ; car on peut dire que plus le lait a de parties caseuses, plus il contient de mucilage concentré & condensé. L'expérience même fait voir que dans l'estomac des jeunes animaux, ces parties caseuses se séparent des autres qui sont plus ténues, & qui passent plus promptement dans les secondes voies, au lieu que celles-ci restent & même requièrent les secours de la bile, pour se digérer dans les intestins. La partie caseuse du lait est en plus ou moins grande quantité, suivant la nature de l'animal duquel il a été tiré. Le lait de vache, ainsi que tous les anciens en sont convenus, est de tous les laits, le lait le plus épais ; &, suivant les expériences de Frédéric Hoffman, c'est aussi de tous les laits celui qui a le plus de parties caseuses. La Providence proportionne la force & la difficulté de concoction qu'offre un aliment, à la nature de l'animal pour lequel il est fait ; car c'est une proposition qui dépend des premiers principes de physiologie que la raison dicte, & que chacun peut se démontrer à soi-même, que le lait de la mère est le plus propre à l'enfant.

Toute espèce de lait diffère aussi suivant la saison ; ainsi Galien remarque

avec raison que *verè liquidissimum spissatur progressu temporis, ut mediâ æstate crassius ac siccius sit;* ce qui est conforme à la saine physique, & aux expériences qui prouvent l'évaporation plus copieuse des corps liquides dans l'été. Ceux qui s'écoulent dans les corps animés ne sont pas exempts de cette loi. La nature des alimens change sur-tout celle du lait: Galien nous dit, *viridis herba & ad aquas nascens liquidius & modicum lac suggerit. Durior & montana, apta est ad boni & multi lactis generationem; omnia pabula adstringentia acerbum & alvum sistens lac præbent.* Moins il y a de parties caseuses dans le lait, plus les autres parties s'y trouvent à proportion. La partie butireuse qu'Hecatus dans Athénée appelle ἔλαιον ἀπὸ γάλακτος, est celle qui est la plus épaisse après la partie caseuse; elle se trouve dans les laits un peu épais, & qui ont plus souffert d'atténuation; moins dans celui qui en a le moins souffert.

Mais ce qui constitue la plus grande partie du lait, comme de toutes les humeurs animales, c'est sans contredit la partie aqueuse; c'est elle qui sert de véhicule universel, non-seulement aux alimens, comme Hippocrate l'avoit remarqué, mais à toutes les humeurs du

corps, & celles-ci ſont à leur tour la plus grande portion des parties du corps humain ; cependant il s'en faut de beaucoup que l'eau que l'on retire du lait, quand on en a ſéparé la partie caſeuſe & le beurre, ſoit un eau ſimple & pure ; elle conſerve encore des parties ſalines & huileuſes, fortement unies entr'elles, ayant par conſéquent les vertus ſaponacées des végétaux deſquels le lait a été formé principalement.

Outre les parties aqueuſes, il en eſt encore une qui doit entrer en ligne de compte, qui paroît occuper peu d'eſpace, mais qui, ſuivant ce que l'expérience a démontré aux anciens Médecins, a une grande efficacité, & détermine même les vertus du lait : c'eſt une partie active tirée de l'animal même, & formée dans ſon corps, & comparable au *gas* de Van-Helmont. Un Auteur moderne croit qu'elle peut tirer ſon origine des eſprits animaux qui ſe mêlent avec le lait. Quoi qu'il en ſoit, il paroît que ces parties ſubtiles ſont des atômes capables d'agir ſur les nerfs, & de faire une prompte réparation, capables même d'animer & de procurer à la nature une eſpèce de ſentiment gracieux, que le poëte Lucrèce exprime en diſant :

.... *Lacte mero mentes perculſa novellas.*

Un obſervateur rapporte qu'une nourrice, en allaitant ſon enfant dans le temps qu'elle étoit en fureur, lui procura des convulſions : c'eſt pour cette partie ſubtile qu'Euriphon, Hérodote, Prodicus, fameux Médecins de l'antiquité, ont recommandé qu'on prît le lait dans les mamelles ; & Galien confirme ce ſentiment, en comparant le lait à la ſemence, qui n'a plus aucune activité, quand elle n'eſt pas tranſmiſe d'un organe dans l'autre.

De toutes ces ſubſtances réunies enſemble, réſulte le lait, qui eſt une matière nutritive dans toutes ſes parties, dans leſquelles on retrouve le mucilage à tous ſes différens degrés, moins condenſé dans ſa ſéroſité & dans ſa partie butireuſe, laquelle, quoique peu nutritive pour les ſolides, eſt cependant capable de former des globules rouges par la partie huileuſe qui y domine, plus condenſée enfin par la partie caſeuſe qui ſe digère en effet la dernière, & qui prend dans l'eſtomac des jeunes animaux un caractère de ſolidité que la bile ſeule peut atténuer, comme on le démontre par la diſſection. Outre cette faculté nutritive, le lait ne fournit, quand il eſt digéré, aucune eſpèce d'acrimonie, &

prend aiſément le caractère animal ; ce qui fait que non-ſeulement on peut le regarder comme aliment, mais ſouvent même comme médicament.

Il paroît par les ouvrages d'Hippocrate, que ce grand homme a plutôt regardé le lait comme médicament, que comme aliment ; & il ne le conſidère que pour les cas de maladie. Galien ne l'a guère vu que ſous cet aſpect ; cependant il eſt certain que du temps de ces deux Auteurs, les Scythes, comme aujourd'hui les Tartares leurs deſcendans, vivoient principalement de lait, & ne cédoient ni en force, ni en vigueur aux autres hommes. En général, le lait de la mère eſt la nourriture propre de l'enfant : la nature le dicte, & la raiſon le confirme. Le lait des différens animaux qu'on donne aux hommes, a différentes qualités. Les Médecins ont coutume de juger du lait, ſuivant la qualité de ſes parties ſéreuſes, en porportion aux parties butireuſes & caſeuſes ; ils n'admettent d'ailleurs dans cette liqueur aucune autre partie étrangère qui diſtingue ſes qualités. Quelques naturaliſtes ont penſé que le caractère ſpécifique de l'animal, ſe tranſmet avec le lait dans celui qui le ſuce. Les exemples qu'on nous en cite,

ſont très-fabuleux : à la vérité, des parties plus ou moins actives, inſinuées avec ce liquide, peuvent agir plus ou moins vivement ſur les ſolides, leur donner de la force ; mais elles ne peuvent rien ſur la façon de penſer, ni ſur l'eſprit. Nous verrons ailleurs quel uſage on doit faire de ces différens laits ; nous en avons aſſez dit ſur la nature de ce liquide.

Une ſubſtance plus merveilleuſe encore, s'il eſt poſſible, & qui eſt du même genre, c'eſt l'œuf des volatiles. Les ſeuls œufs dont les hommes faſſent uſage, ſont les œufs de poule. Je ne m'attacherai pas ici à faire l'hiſtoire de la formation des œufs ; c'eſt une matière dont tant d'Auteurs ont traité, qu'il eſt inutile d'en parler plus au long. Pour le ſujet que nous avons à préſent en vue, il n'y a que deux ſubſtances à conſidérer dans l'œuf ; le blanc qui en eſt la partie la plus conſidérable, & le jaune qui en occupe à peu près le centre. Le blanc d'œuf eſt un vrai mucilage dans toutes ſes parties, qui peut ſe durcir, quand on lui enlève ſa partie aqueuſe, qui, quand on le brûle dans les vaiſſeaux, prend la conſiſtance de corne ; il devient au feu nu, comme toute eſpèce de mucilage, une maſſe rareſcible, légère & charbon-

neuse ; il donne dans l'analyse tous les principes des mucilages : ainsi, l'on peut comparer le blanc d'œuf à la sérosité du lait, qui seroit jointe avec la partie caseuse de cette liqueur, avec cette différence cependant que la partie caseuse est plus condensée, & contient un mucilage plus animal, & dont les parties sont plus atténuées que celles du blanc d'œuf. Le jaune d'œuf n'est qu'une substance huileuse ; elle a toutes les propriétés des huiles, & contient beaucoup de ces mêmes parties très-atténuées. On retrouve donc pour ainsi dire dans les œufs une espèce de lait, avec cette différence que le mucilage est moins atténué. On y retrouve une partie butireuse, avec cette différence que l'huile en est plus atténuée, qu'elle est par conséquent plus échauffante & plus cordiale. On peut donc comparer, jusqu'à un certain point, l'un à l'autre, & donner au blanc d'œuf les qualités d'un mucilage peu atténué, en proportion des autres humeurs animales, capable de beaucoup d'atténuation, qui lui est en effet fournie par la chaleur de l'incubation. Le jaune d'œuf, reçu, ou contenu dans les intestins de l'animal, au moment de son exclusion hors de la coque, doit être au contraire regardé

comme

comme une matière peu capable de fournir proprement de la nourriture ; mais on doit lui accorder la vertu cordiale & un peu échauffante des huiles qui ont passé le degré d'atténuation des huiles végétales. Au reste, telle est à peu près la doctrine d'Hippocrate sur les œufs, & sur leur action dans le corps des animaux : *Volucrum ova*, nous dit-il, *validum quid, & nutriens, & inflans habent ; validum quidem, quoniam animalis generationem continent ; nutriens verò, quòd in pullo lactis rationem habeat ; inflans autem, quia parvâ mole in multum diffunduntur.* Quoique Hippocrate, par le malheur de son temps, n'ait certainement pas conçu la raison des effets dont il nous parle, cependant rien n'est si vrai, ni si conforme à la nature de l'œuf. On peut dire que le blanc d'œuf est ce que nous avons appelé un *alimentum valens ;* c'est un mucilage capable de souffrir bien des degrés d'atténuation, qui se gonfle prodigieusement, à cause de la ténacité des parties de son mucilage ; c'est pour cela que Galien appelle les œufs, grossiers, *crassi succi*, qui nourrissent beaucoup, parce qu'ils contiennent beaucoup de matière en peu de volume. A l'égard du jaune, je ne

doute pas qu'il ne contienne plusieurs parties nutritives & utiles ; mais sa substance même ne l'est pas, & c'est plutôt une huile, ou un savon huileux, qu'une substance nutritive proprement dite. On trouve certainement dans chaque espèce d'œuf, non-seulement un caractère spécifique du mucilage qu'il renferme, mais aussi quelque partie de ces corps subtils qui appartiennent à l'animal, qui se développent sans doute davantage dans l'incubation, mais qui se répandent dans tous les produits animaux. Telle est la nature des œufs en général.

Après avoir parlé de ces deux premiers alimens naturels, nous entrevoyons assez ce que nous devons penser des deux produits du lait les plus ordinaires, le beurre & le fromage. Le beurre n'est pas proprement un aliment, quoiqu'il contienne quelques parties mucilagineuses ; mais il est entièrement comparable aux huiles des végétaux, & on le substitue à l'huile, dans les pays où les oliviers & les autres arbres dont on tire les huiles sont rares : ainsi il paroît, par le peu de mention qu'en font les Grecs & les Romains, qu'on n'en faisoit pas un usage aussi considérable chez eux, que dans les pays plus septentrionaux de

la Gaule & de l'Allemagne (*a*). C'eſt donc une vraie huile, à laquelle on doit appliquer ce que nous avons dit ailleurs des huiles des végétaux; il ſe rancit, il devient amer, *bileſcit*.

Il n'en eſt pas de même du fromage, ou de la partie caſeuſe du lait; c'eſt un des produits du lait dont il ſoit le plus parlé dans les Anciens. Nous avons parlé ci-devant de ſa formation; on voit qu'il eſt compoſé de la partie la plus condenſée du mucilage, jointe avec les parties les plus groſſières & les plus terreuſes du lait: on ne doit pas croire que cette partie ne ſoit pas un mucilage, parce qu'elle n'eſt pas diſſoluble dans l'eau ſimple; il eſt autant eſſentiel au ſimple mucilage de pouvoir ſe ſolidifier, que de ſe rendre ſoluble dans l'eau. L'uſage de ces mucilages ſolides eſt ordinaire; le blanc d'œuf & le fromage peuvent durcir juſqu'au point d'égaler les ſubſtances les plus dures, & ne cèdent point à l'action vive & précipitée de l'eau; cependant le blanc d'œuf à l'air tombe en *deliquium*, & le fromage s'imbibe d'une grande quantité d'eau; l'un & l'autre cèdent à l'action des agens ſavonneux

(*a*) PLIN. lib. 28, 29.

qui se trouvent dans tous les animaux; mais, s'ils acquièrent trop de solidité, ils n'y cèdent plus. On peut dire également de l'un & de l'autre, qu'ils sont les élémens de la substance solide du corps, & le fromage récent montre encore au microscope les fibrilles entrelassées par lesquelles il a laissé échapper l'eau surabondante de sa mixtion; c'est pour cela qu'Hippocrate, & après lui tous les Grecs, regardent le fromage comme une substance alimenteuse: *Validus est*, nous dit-il, *quia generationi proximus; alit, quia pars carnosa lactis in eo remanet; æstuosus est, quia pinguis; alvum autem sistit, quia ex succo & coagulo constat.* Nous avons donc dans le fromage un aliment fort nutritif; il contient cependant des parties terreuses & grossières. En un mot, on retrouve dans le fromage & le *valens*, & le *crassi succi* des Anciens. Galien reconnoît toutes ces propriétés dans le fromage; mais il estime plus celui qui est moins dur & plus récent, parce qu'il se rancit à la longue, & porte un sel âcre dans le sang: il a raison; mais il faut remarquer que, suivant nos principes & suivant la remarque de Celse, celui qui est plus dur nourrit davantage, mais se digère plus diffici-

lement ; celui qui eſt plus mollet nourrit moins, mais il ſe digère plus aiſément.

Ce ſont là proprement les ſeules humeurs des animaux dont on faſſe uſage pour ſe nourrir : cependant toutes les autres humeurs ſont plus ou moins nutritives, & même ſe répartiſſent en quelque quantité dans toutes les nourritures que nous prenons des animaux.

Pour le ſang qui eſt le premier produit du lait, c'eſt un compoſé qui en conſerve beaucoup de propriétés, & l'on peut aiſément faire voir l'analogie qui eſt entr'eux. A la vérité la partie huileuſe ne ſe ſépare pas comme dans le lait, mais on l'y retrouve évidemment, & on peut l'en ſéparer aiſément par des lotions réitérées : c'eſt cette partie rouge, réſineuſe & martiale qui cède la dernière à la putréfaction, ſi même elle y cède, & qui ne ſe putréfie que lorſque le mucilage, devenu tout-à-fait ſavon putride, peut réagir ſur les parties huileuſes. Pour la partie coagulée, on la retrouve même en plus grande quantité, parce que l'action des vaiſſeaux a été plus longue & plus conſidérable, plus capable par conſéquent de condenſer & de réunir des parties qui étoient encore ſéparées dans le lait ; outre cela, les

parties ſont plus atténuées, & les ſels plus développés & plus exaltés, ayant enfin le caractère animal. Il ſe fait de plus un développement de parties ſubtiles & ténues, qui ont un caractère qu'on ne peut pas ſpécifier, mais dans lequel il y a quelque choſe de la putréfaction. De toutes ces parties réunies, il s'enſuit néceſſairement que le ſang eſt nutritif, & nutritif dans la plus conſidérable de ſes parties; mais que les parties étrangères à la nutition, les parties trop atténuées pour nourrir les hommes, & par conſéquent inutiles, ſont beaucoup plus multipliées que dans le lait. Au reſte, les Anciens ont regardé le ſang comme vraiment nutritif : Hippocrate parle de la nourriture qu'on en retire, comme d'une choſe qui peut être utile, ou nuiſible, ſuivant les circonſtances. Galien regarde poſitivement le ſang comme le principe de la nourriture. Les Anciens devoient lui accorder plus de ces propriétés, puiſqu'ils prétendoient que le lait même dérivoit du ſang; cependant Galien & Paul d'Egine regardoient le ſang comme difficile à digérer : en effet il ſe coagule promptement; les parties de ce *coagulum* ſont plus difficiles à ſéparer; il eſt capable de s'endurcir dans

l'eſtomac, & il eſt d'autant plus dur, qu'il eſt plus cuit; il peut même, par la cuiſſon, acquérir une conſiſtance qui le rende incapable de ſe digérer & de ſe fondre dans l'eſtomac : de plus il eſt dégoûtant; & les parties ſubtiles qu'il exhale ſont fort capables d'agir ſur les nerfs & de produire des nauſées; nauſées & vomiſſemens que produit même le ſang propre de l'animal auquel il appartient, quand il s'eſt épanché dans l'eſtomac, par quelque événement malheureux. Au reſte Paul d'Egine & quelques autres Anciens nous ont rapporté les ſymptômes violens qui ſurviennent, diſent-ils, à la boiſſon du ſang de taureau. Ces ſymptômes tiennent en quelque façon de ceux que produiſent les poiſons; mais la ſcène ſe paſſe principalement dans l'eſtomac. Il paroît donc que le ſang des taureaux, ſang fort denſe par lui-même, agit principalement par la coagulation dans les eſtomacs humains; car d'ailleurs on a vu des gens prendre comme ſpécifique de certaines maladies du ſang de différentes eſpèces d'animaux, ſans aucun accident pernicieux. Au ſurplus, on peut prononcer en général que le ſang eſt nutritif; mais on ne peut pas décider que telle ou telle eſpèce de ſang

soit nutritive pour telle ou telle espèce d'animaux. Il faut l'augurer par les degrés d'atténuation qu'a donné chaque espèce d'animal à ses humeurs, & se souvenir qu'un des caractères essentiels à l'aliment, c'est d'être moins atténué que l'animal à la nourriture duquel il est destiné.

Il est aisé, d'après ce que nous venons de dire, de se faire une règle générale sur toutes les humeurs du corps animal. Boerhaave a divisé ces humeurs en humeurs qui ont la propriété de se coaguler, & en humeurs inconcrescibles, ou du moins il a insinué cette division en plus d'un endroit de sa Chimie. Il n'est, à proprement parler, aucune humeur connue du corps animal, qui ne laisse un résidu mucilagineux, ou savonneux; les unes ont quelque chose de ténace; les autres sont savonneuses, telles que l'urine, la bile, & en partie la salive, quoique elle ait bien quelque chose de ténace. Les humeurs savonneuses sont sans contredit les plus atténuées, celles qui ont par conséquent le moins de facultés nutritives: mais existe-t-il dans la nature quelque animal dont les principes aient un degré plus considérable d'atténuation, & auquel l'urine même puisse être nutritive? En général,

ce qui eſt excrémenteux ne peut pas être nutritif pour un corps duquel il eſt l'excrément, à plus forte raiſon pour tous ceux qui contiennent un ordre de principes moins atténués. L'urine eſt de toutes les humeurs la moins ténace; mais la quantité d'eau qui y eſt mêlée, empêche cette conſiſtance qu'on peut lui donner, en enlevant une grande partie de ce fluide. La bile eſt plus huileuſe, & forme un ſavon plus exact; il faut cependant avouer qu'indépendamment de ce que ce ſavon eſt encore mucilagineux par lui-même, cette liqueur eſt intimement mêlée avec un mucilage qui ſert de défenſe aux parties dans leſquelles la bile ſéjourne. Les autres humeurs ſont, ou purement mucilagineuſes, ou contiennent un peu plus ou un peu moins de mucilage, le tout plus ou moins atténué, ſuivant la nature de l'animal.

Voilà où ſe réduit tout ce que nous avions à dire ſur les humeurs des animaux; il ne nous reſte plus à parler que de la graiſſe, qui n'eſt autre choſe qu'une huile plus atténuée que celle des végétaux, qui contient beaucoup de mucilage, & qui d'ailleurs a toutes les mêmes propriétés.

CHAPITRE VI.

Du Mélange des animaux entr'eux, & des Alimens animaux & végétaux ensemble.

IL n'eſt point d'aliment qui n'ait beſoin de quelque préparation, du moins pour devenir plus ſalutaire. C'eſt ſans doute de la néceſſité & de l'envie d'améliorer les alimens, qu'eſt venu, par des degrés inſenſibles, cet art flatteur & pernicieux qui charge aujourd'hui les tables de luxe & de profuſion, & qui, du ſoin de conſerver la vie, fait naître une ſource intariſſable de maux. Quoiqu'il ſoit impoſſible de réduire à un ordre conſtant & régulier ce que le caprice des hommes & le déréglement de leur goût ont inventé pour maſquer les alimens; il eſt cependant beaucoup de mélanges & de préparations naturelles qui méritent l'examen des Phyſiciens, & ces mélanges appartiennent à deux claſſes principales. De ces préparations, les unes tendent à la conſervation des alimens, d'autres ont pour but l'amélioration de ces mêmes alimens; amélioration qui

les rend plus utiles à la digestion, ou plus flatteurs au goût.

La conservation des alimens est un point de la plus grande importance. Indépendamment de la disette dont les régions les plus fertiles sont quelquefois affligées, les voyages de long cours exigent nécessairement cette conservation. Nous avons parlé de la conservation des alimens végétaux; nous allons ici indiquer les sources & les principes sur lesquels sont fondées les principales méthodes de la conservation des alimens animaux.

Les animaux tendent assez généralement à la putréfaction, comme les végétaux à la fermentation; & les moyens d'empêcher l'une & l'autre, sont les mêmes. Ces moyens dépendent de l'addition d'une ou de plusieurs parties étrangères, ou de la soustraction de quelques parties qui, par elles-mêmes, étoient capables d'occasionner ces changemens. Cette dernière méthode de conserver les animaux est plus simple; elle consiste, pour la plus grande partie, à épuiser d'eau les chairs que l'on veut conserver, ou du moins à enlever l'eau surabondante de leur mixtion, ce qu'on appelle proprement dessiccation, laquelle se prati-

que dans différens pays à un feu lent & doux, quelquefois, dans les pays chauds, à la chaleur seule du soleil. Dans quelques contrées, au rapport des voyageurs, on fait dessécher les poissons, qui servent ensuite de nourriture ordinaire.

Quand on ôte aux viandes leur partie fluide, on seroit étonné du peu de substance qui paroît y rester. Cependant, si l'évaporation est faite à feu doux & avec les soins nécessaires, on ne les décompose point, & on ôte très-peu de la partie mucide; aussi voit-on, quand on fait bouillir ces viandes, qu'elles se gonflent prodigieusement, & presque de façon à pouvoir les comparer aux grains des végétaux, avant que ceux-ci soient fermentés. Il n'est pas étonnant que les animaux desséchés par cette méthode nourrissent peu, nourrissent mal, & excitent principalement les symptômes qui viennent du dérangement du bas-ventre: car le mucilage durci a ses parties très-atténuées, & le reste est excrément. Au reste, quelque desséchés que soient les corps des animaux, la putréfaction s'y met tôt ou tard, à la vérité plus lentement; & souvent même des insectes qui savent discerner le mucilage par-tout où il est, les rongent, & en laissent

tomber une partie excrémenteuse, qui n'est autre chose que la terre unie à une très-petite portion d'huile. Ces animaux réduisent entièrement en cette poussière, les cadavres conservés pendant longtems. Il est vrai que la morsure de quelques insectes fait tomber plus vîte la chair en putréfaction, soit que les liqueurs de plusieurs de ces animaux servent comme de ferment pour pourrir les cadavres des animaux dont ils se repaissent, soit qu'en mordant ces chairs animales, ils délaient le mucilage trop sec avec quelque liqueur qui leur soit propre; soit enfin qu'il suffise d'ouvrir quelque passage à l'air, pour que l'humidité en soit réforbée dans le corps desséché. Cette espèce de conservation n'appartient pas seulement aux viandes & aux parties solides des animaux; on peut aussi soustraire aux sucs des animaux toute leur humidité superflue, & la leur rendre à propos: puisqu'ils sont mucilage, ils peuvent éprouver cette vicissitude; de-là viennent, non-seulement les gelées, mais les tablettes de viande qu'on peut transporter dans les voyages de long cours; cependant, comme ces tablettes ne sont pas sans addition, elles appartiennent plus particulièrement à la seconde espèce de conservation.

La seconde espèce de conservation, encore plus ordinaire que la première, est celle qui se fait par l'addition de quelque corps étranger, capable d'empêcher la putréfaction par lui-même. Les sels, incapables de pourriture, ont sur-tout cette puissance, quand on en sature assez le mucilage, & que la finesse extraordinaire de leurs parties les a fait insinuer par-tout, prédominer sur les parties mucilagineuses, & les empêcher par conséquent de réagir les unes sur les autres; car autrement les parties huileuses de l'animal agiroient promptement sur la partie saline, & composeroient un savon très-putride. Le mécanisme qu'on emploie pour conserver les viandes, en les salant, consiste à insinuer bien profondément le sel dans leur substance; de facon qu'il les pénètre intimement & entièrement, & qu'il subsiste en son entier, quoique fondu par l'eau, qui d'ailleurs eût été employée à la putréfaction. Au reste, le sel durcit les viandes, & leur imprime un caractère d'âcreté dont il est impossible, après un certain temps, quelque effort que l'on fasse par l'ébullition, de débarrasser totalement le mucilage. Les viandes & les préparations des animaux qui ont été conservées par

le sel, ont donc la propriété de former un chyle âcre & muriatique, & qui dépose difficilement ce caractère. Ils ont aussi la propriété de fournir des excrémens salins, & de rendre même le mucilage de plus difficile digestion; mais aussi faut-il remarquer que, quoiqu'on use de beaucoup de sel dans l'usage ordinaire & dans la cuisine, ces alimens salés à fond, pour ainsi dire, ne sont que des alimens auxquels on a recours dans la nécessité, & qui ont une proriété toute différente de celle qu'a le sel employé à petite dose, puisqu'il aide la putréfaction, suivant les expériences de M. Pringle.

Une autre espèce de sel qui a une action sûre pour empêcher la putréfaction, sont sans contredit les acides; mais il faut que ces acides soient des acides végétaux : les acides minéraux changent & détruisent la constitution animale.

Au reste, l'effet de ces sels est de resserrer les solides des animaux sur lesquels on les emploie, d'approcher leurs parties les unes contre les autres, de rendre leur union plus fixe, plus intime & moins dissoluble, d'agir de même sur le mucilage, de le solidifier, d'en exprimer l'eau, & en même temps de le durcir

& de le rendre plus difficile à digérer. Si on mêle des parties végétales dans la totalité de la viande, ces parties font que l'aliment entier eſt moins atténué; elles impriment à la viande le caractère directement oppoſé à la pourriture. Les alimens les plus ſujets à la putréfaction ſe corrigent par le vinaigre; auſſi le gibier, ſujet par lui-même à une prompte pourriture, eſt corrigé par cet acide, & par l'action des ſucs de verjus, d'orange aigre, qui, maſquant un peu leur goût, ne les rendent que plus agréables.

Tels ſont les principaux ſels dans leſquels on conſerve les viandes des animaux. On les conſerve encore par d'autres ſels qui paroîtroient moins capables d'empêcher la putréfaction : ce ſont les ſels volatils, atténués par la déflagration des végétaux; ſels acides volatils, mêlés intimement avec une huile fort atténuée. Tels ſont les alimens fumés; mais cette préparation eſt compoſée de la deſſiccation qui en fait une grande partie : cependant il eſt certain que l'huile qui ſort de la fumée, & ces ſels très-ſubtils, prenant la place de l'eau qui s'évapore du corps de la viande, doivent la rendre beaucoup moins altérable : l'expérience le démontre tous les jours;

car les viandes & les poiſſons que l'on prépare de cette façon ſe conſervent davantage, que par toute autre méthode. Mais il faut avouer que, par rapport à la digeſtion, cette méthode conſervatrice des viandes réunit à-la-fois les inconvéniens de toutes les autres. Le mucilage deſſéché eſt pour ainſi dire pétri d'huile, & moins abordable à l'eau; les ſels y ſont âcres, & capables de porter ce caractère dans le ſang : caractère qui s'inſinue d'autant plus rapidement, que ces ſels ſont plus pénétrans; auſſi les alimens, par eux-mêmes les plus atténués, prennent-ils par cette méthode une difficulté de digeſtion qui les rend excrémenteux & peu nourriſſans.

Voilà quelles ſont les façons de conſerver les plus générales & les plus durables; mais il en eſt bien d'autres, fondées ſur les mêmes principes, qui font ſubſiſter les viandes pour nos uſages, plus ou moins long-temps : ainſi, en cuiſant les viandes, on retranche beaucoup de leur mucilage; on le fait davantage, en faiſant bouillir les viandes, qu'en les faiſant rôtir; mais, dans l'un & dans l'autre cas, elles deviennent plus excrémenteuſes, puiſque, ſans rien retrancher de la partie ſolide, on ôte beaucoup des

liquides, & des parties nutritives. Les viandes rôties ou bouillies ſont moins ſujettes à ſe gâter; elles ſe sèchent plutôt qu'elles ne ſe corrompent. On peut auſſi conſerver pendant quelque temps les parties des animaux ſous l'huile, qui agit en les défendant de l'air extérieur; mais elle les conſerve bien moins qu'elle ne le fait pour les ſucs dépurés des végétaux qui en ſont couverts dans les boutiques. Il eſt aiſé d'enlever toute cette huile qui les ſurnage; au lieu que les ſucs animaux ont tous un caractère ſavonneux qui en diſſout toujours un peu.

Enfin, les aromatiques végétaux, qui laiſſent ſortir continuellement de leurs corps un nombre infini de particules plus ſimples que celles du mucilage d'une extrême volatilité, & qui non-ſeulement pénètrent très-avant dans la ſubſtance de la viande, mais qui ont la propriété de ne s'y point altérer, du moins pendant un très-long temps, ſont auſſi des conſervatifs d'autant plus recherchés, qu'ils donnent ordinairement un goût gracieux aux alimens qu'on conſerve par leur moyen. Il eſt un grand nombre d'alimens ainſi conſervés; mais il eſt rare que le ſel n'entre pas pour beaucoup dans cette préparation. Entre les aromatiques vé-

gétaux, le poivre qui paroît agir par ſes parties intégrantes, eſt celui qui a le plus d'efficacité & le plus de pouvoir; aucune autre ſubſtance végétale ne pénètre ſi exactement dans les parties du mucilage, aucune autre ſubſtance n'eſt moins capable de putréfaction, aucune autre n'a des écoulemens ſi ſubtils; auſſi eſt-elle préférée à toutes les autres pour la conſervation des viandes. Au reſte, quoique les aromatiques ne changent rien en eux-mêmes à la contexture naturelle du mucilage animal, cependant la deſſiccation concourt preſque toujours dans les compoſitions qu'on fait avec les viandes & les aromatiques, ſur-tout voulant les conſerver long-temps; outre cela, la quantité d'aromates, interpoſée entre les parties des animaux, les rend fort échauffans, toniques, ſtomachiques, en un mot, leur donne toutes les propriétés des parties aromatiques, mêlées avec le mucilage animal.

Tout ce qui eſt moins capable de putréfaction que les animaux, & qui a cependant la propriété de s'inſinuer dans leurs fibres, ſoit par ſoi-même, ſoit par les forces de l'art, eſt donc capable de préſerver les parties des animaux de la pourriture: on peut les rendre extrême-

ment sèches, & même, pour ainsi dire, incorruptibles & inaltérables à l'eau, sans cependant leur ôter tout-à-fait leur mucilage; tel est le cas des cuirs tannés. On retrouve un nombre considérable d'exemples, dans lesquels les hommes, forcés par la disette, dans des siéges & dans des blocus, ont fait un usage nutritif de cuirs ainsi préparés. Boerhaave en a cité beaucoup dans ses Leçons, commentées par Haller. Les astringens absorbent l'eau, resserrent & approchent les parties solides, paroissent faire corps avec ces parties; ils condensent aussi le mucilage, rendent par conséquent la digestion bien plus difficile. Le mucilage moins atténué, & chargé de parties acides, terreuses & grossières, est d'autant plus difficile à digérer, qu'on l'a rendu plus incapable de céder à l'impression de l'eau; aussi n'est-ce qu'à la dernière nécessité que l'on s'est servi d'alimens préparés de cette façon, qui les déguise entièrement.

Tels sont les principes sur lesquels est fondée la conservation des animaux; il en est encore quelques autres de moins d'importance, qu'on peut rapporter à ceux que nous venons d'énoncer; ainsi, dans ce dessein, on couvre souvent les viandes de graisse animale fondue. En

effet, par l'ébullition, cette graisse perd une grande partie des principes étrangers qui pouvoient devenir savonneux, & qui, en prenant ce caractère, pouvoient plus promptement induire à la putréfaction. Cette huile empêche l'action extérieure de l'air & celle de l'eau; par ce moyen elle préserve de la pourriture.

Après avoir parlé des préparations qui peuvent servir à faire conserver la nourriture tirée des animaux, voyons quelles sont les lois que l'on doit suivre pour leur amélioration. En général, on fait souffrir à tous les animaux avant que de s'en servir, une préparation du feu, comme nécessairement préalable. En effet, indépendamment de l'horreur que porte avec soi l'usage des cadavres, que nous nous déguisons à nous-mêmes, il est presque impossible de se nourrir d'aucun animal cru. Je n'examine pas s'il est vrai qu'il en résulte une férocité dont quelques auteurs nous ont cité des exemples; si les parties subtiles & volatiles que tirent des cadavres crus les animaux qui s'en repaissent, servent à augmenter leur force & leur cruauté, comme Boerhaave l'a prétendu; ou au contraire si nous les appelons féroces, parce qu'ils se nourrissent de cadavres encore fumans & pal-

pitans ; ce qui eſt très-vrai, c'eſt que les fibres de la chair crue adhèrent trop fortement dans chacune de leurs parties, pour que l'eſtomac des hommes puiſſe les ſéparer ; que le mucilage qui les joint a beſoin d'une expanſion & d'une atténuation conſidérable pour être rendu plus ſoluble dans l'eau, & par conſéquent plus facile à digérer.

Mais, quelques différens apprêts qu'on faſſe éprouver aux viandes, ils ont toujours pour baſe, ou l'ébullition qu'on fait ſubir à ces viandes dans l'eau, ou dans l'huile, ou l'action d'un feu ſec qui les rôtit, & qui les cuit ſans l'intervention dans aucun autre fluide que le ſuc même intérieur qu'elles contiennent. Ces deux préparations ſi ſimples des alimens animaux, ſont les ſeules ſur leſquelles les anciens nous aient laiſſé quelque conſeil. Hippocrate regarde les viandes rôties comme plus sèches, moins chargées d'eau, & appartenantes par conſéquent plus particulièrement à la diète sèche qu'il preſcrivoit en hiver ; auſſi met-il le rôti parmi les alimens d'hiver. L'uſage des viandes bouillies eſt moins ancien, & étoit moins en uſage du temps d'Hippocrate ; il n'en permet l'uſage que dans le printemps, car il inter-

dit en été toute eſpèce de viandes : les raiſons de cette méthode, & la ſageſſe de ce précepte, ſeront démontrés dans l'ouvrage où l'on parlera des régimes particuliers. Galien prononce bien, comme Hippocrate, que les viandes rôties ſont plus sèches ; mais il donne la préférence aux viandes bouillies, deſquelles il dit *optimum gignere ſanguinem*. Il eſt vrai que les parties ſolides ſont preſque entièrement déſunies dans les viandes qui ſont bouillies juſqu'à un certain point, & par conſéquent elles laiſſent peu de parties excrémenteuſes ; mais il eſt certain auſſi que les viandes rôties contiennent plus de mucilage, quoique mêlé avec plus de parties excrémenteuſes : quoi qu'il en ſoit, la différence eſt d'autant plus grande, que la viande eſt par elle-même plus déſunie : beaucoup de viandes peuvent ſe manger étant bouillies, qui ne ſe peuvent point manger étant rôties : telles ſont toutes les chairs des vieux animaux, & toutes celles qui tendent à la putréfaction ; car l'ébullition attendrit les unes, & enlève aux autres les parties étrangères trop ſubtiles. On fait auſſi bouillir les viandes dans l'huile, pour différens uſages de la cuiſine ; mais ces viandes doi-

vent éprouver une chaleur violente, avant que d'en venir à l'ébullition, puiſque, ſi l'eau a beſoin de deux cents douze degrés de chaleur pour bouillir, l'huile en a beſoin de ſix cents; ce qui brûle les fibres, enlève tout ce qu'il y a a de plus fluide, & ne laiſſe qu'une maſſe ſolide endurcie, avec un mucilage ténace, qui peut à peine ſe digérer. Il paroît cependant, par la deſcription qu'Homère nous fait des repas de ſes héros, que les Grecs faiſoient ſur-tout uſage des viandes des animaux rôtis & arroſés de leur graiſſe. Quelque gracieux que puiſſent être les ragoûts que le luxe prépare ſuivant cette méthode, on peut aſſurer poſitivement qu'ils ſont extrêmement difficiles à digérer. Le reſte de ce qui regarde les ragoûts & les aſſaiſonnemens conſiſte dans l'addition des différentes ſubſtances; cette addition tend, ou à l'amélioration du goût, ou à faciliter la digeſtion, ou enfin à corriger la mauvaiſe qualité qui peut être dans de pareils alimens. A l'égard de l'amélioration du goût, les hommes ont fait ſur cet article une recherche expérimentale, telle que le caprice, ou le luxe le leur a dicté: il eſt impoſſible de réduire en règle ces caprices, puiſque, de ces alimens,

mens agréables, d'autres des espèces de poisons, que des alimens proprement dits. Pour les alimens, desquels l'assaisonnement est fait dans l'intention de donner une nouvelle action digestive, l'addition la plus ordinaire n'est en aucune manière un aliment, ne peut pas même le devenir; mais son usage est si universel, qu'on ne peut pas se dispenser d'en parler : c'est le sel marin, ou commun. Ce sel irrite légèrement l'estomac, augmente son action & la sécrétion de la liqueur qu'il contient, ainsi que la sécrétion de la bile; & de plus, en petite dose, il dispose à la putréfaction, ou plutôt à la dissolution du mucilage. Tous les animaux quadrupèdes qui vivent de végétaux, le recherchent avec ardeur; tous les hommes sur toute la surface de la terre en font un usage universel. Ce n'est pas qu'on ne puisse absolument s'en passer; mais les gens qui sont habitués à en faire usage, auroient certainement de la peine à digérer sans lui. Les autres assaisonnemens sont tous des végétaux, ou aromatiques, ou irritans, capables d'ébranler les fibres de l'estomac; tels sont le poivre, la moutarde, le vinaigre, le verjus, la sauge, & mille autres espèces d'assaisonnemens

dont chacun peut aisément trouver les espèces, & dont les genres sont pris dans la matière médicale ; ils sont cordiaux, stomachiques, irritans, & quelquefois anti-putrides. Ceux-ci sont utiles & même nécessaires à ceux qui préfèrent aux autres alimens l'usage des alimens demi-putrides, tels que le gibier.

A l'égard de la méthohe qu'on emploie pour corriger les alimens animaux, elle consiste à leur donner un caractère d'altération contraire à l'excès qui se trouve dans les animaux ; & ces excès contraires sont précisément pris dans les qualités médicamenteuses, dont il seroit trop long de parler ici. Nous terminerons donc ici ce que nous avons à dire sur les alimens en général, réservant à un autre Traité de parler de l'usage de ces alimens, suivant les différentes mœurs, les climats, les différens sujets, les lieux, les saisons où on se trouve, ou, ce qui revient au même, de comparer les alimens aux hommes.

Fin du premier Volume.